

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004 年 4 月 29 日 (29.04.2004)

PCT

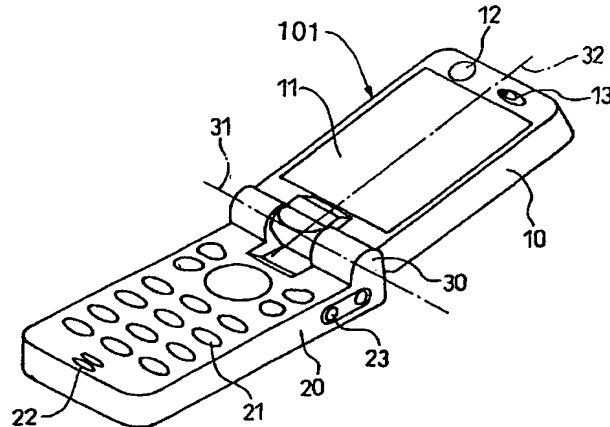
(10) 国際公開番号  
WO 2004/036069 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: F16C 11/04 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/013201
- (22) 国際出願日: 2003 年 10 月 15 日 (15.10.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高森 一明 (TAKAMORI, Kazuaki) [JP/JP]; 〒155-0033 東京都 世田谷区 代田 4-7-18 Tokyo (JP). 佐藤 則喜 (SATO, Noriyoshi) [JP/JP]; 〒223-0056 神奈川県 横浜市 港北区新吉田町 1 3 3-6 Kanagawa (JP). 佐藤 和則 (SATO, Kazunori) [JP/JP]; 〒223-0053 神奈川県 横浜市 港北区綱島西 5-2 1-3 0-2 0 7 Kanagawa (JP). 佐藤 健 (SATO, Takeshi) [JP/JP]; 〒240-0007 神奈川県 横浜市 保土ヶ谷区明神台 1-6-2 0 4 Kanagawa
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2002-300686  
2002 年 10 月 15 日 (15.10.2002) JP  
特願 2002-300687  
2002 年 10 月 15 日 (15.10.2002) JP

[続葉有]

(54) Title: PORTABLE ELECTRONIC APPARATUS

(54) 発明の名称: 携帯型電子機器



(57) Abstract: In a portable electronic apparatus with a hinge portion having a swing function effective in plural directions, two housings of the apparatus do not become loose with the housings opened so that the apparatus can be stably held. A portable electronic apparatus (101) has a hinge portion (30) that connects a first housing (10) and a second housing (20) so that they are openable/closable when turned about a swing axis (31) and connects both housings so that the first housing (10) is swingable about a second swing axis (32) perpendicular to the first swing axis (31). The hinge portion (30) integrally has a rotation structure body that constructs swing prevention means. The hinge portion (30) is constructed such that the first housing (10) and the second housing (20) are swingable about the first swing axis (31) so that they can be opened/closed, the first housing (10) is swingable about the second swing axis (32) in a state where the first housing (10) and the second housing (20) are opened in a predetermined angle range, and the first housing (10) is prevented from swinging about the second swing axis (32) in a state where both housings are opened at an angle outside the predetermined angle range. The structure prevents the housings from becoming loose.

(57) 要約: 本発明の課題は、複数方向への回動機能を有するヒンジ部を備えた携帯型電子機器において、2つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持できる携帯型電子機器を提供することである。携帯型電子機器(101)は、第1筐体(10)及び第2筐体(20)を第1回動軸(31)で開閉可能に、かつ第1筐体(10)を第1回動軸(31)と直交方向の第2回動軸(32)で回動可能のように両筐体を連結するヒン

[続葉有]



(JP). 小杉 知司 (KOSUGI,Satoshi) [JP/JP]; 〒224-0006 神奈川県 横浜市 都筑区 荏田東 3-1 8-9-2 0 1 Kanagawa (JP). 西川 健一 (NISHIKAWA,Kenichi) [JP/JP]; 〒221-0802 神奈川県 横浜市 神奈川区 六角橋 4-2 3-2 0 Kanagawa (JP). 南木 照男 (NAN-MOKU,Teruo) [JP/JP]; 〒259-0124 神奈川県 中郡 二宮町 山西 1 5 2 2-6 8 Kanagawa (JP). 鎌田 宗興 (KAMATA,Muneoki) [JP/JP]; 〒226-0014 神奈川県 横浜市 緑区 台村町 5 3 3-1 0 3 Kanagawa (JP). 柳橋 秀広 (YANAGIBASHI,Hidehiro) [JP/JP]; 〒211-0015 神奈川県 川崎市 中原区 北谷町 9 5-1-5 1 6 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 小栗 昌平, 外(OGURI,Shohei et al.); 〒107-6028 東京都 港区 赤坂一丁目 1 2 番 3 2 号 アーク森ビル 2 8 階 栄光特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,

HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

ジ部(30)を備える。このヒンジ部(30)は、回動防止手段を構成する回転構造体を内蔵しており、第1筐体(10)と第2筐体(20)とを第1回動軸(31)の軸回りに回動して開閉可能であり、かつ第1筐体(10)と第2筐体(20)とが所定の角度の範囲で開いた状態では第1筐体(10)を第2回動軸(32)の軸回りに回動可能であり、さらに所定の角度の範囲を超えて開いた状態では第2回動軸(32)の軸回りでの第1筐体(10)の回動を防止するように構成され、筐体がぐらつかないようになっている。

## 明 細 書

## 携帯型電子機器

## 5 &lt;技術分野&gt;

本発明は、2つの筐体をヒンジ部で連結して回動可能とした携帯型電子機器に関し、特に複数方向への回動機能を有する携帯型電子機器に関する。

## &lt;背景技術&gt;

- 10 近年、携帯型電子機器は、携帯電話に代表されるように小型化が進んでいく一方で、さらにテレビ電話機能、デジタルカメラ機能、デジタルビデオカメラ機能等、多種多様な機能が搭載されるようになってきている。複数の機能が1台の携帯型電子機器に合わせて搭載されることにより、同時に複数の携帯型電子機器を持ち運ぶ必要性が解消され、利便性が増大する。この結果、携帯型電子機器を携
- 15 帯する利用者が増加している。

- 従来の開閉式の携帯型電子機器は、ヒンジ部を介し、第1筐体と第2筐体が開閉するのみの構造であった。このような携帯型電子機器に、無線通信回線による通話機能、テレビ電話機能、デジタルカメラ機能、デジタルビデオカメラ機能等の複数機能を同時に搭載する場合、操作性を向上させるために、ヒンジ部が第2
- 20 の回動軸により回動する構造を備え、第1筐体の表示面がヒンジ部を介して第2筐体の操作面と直交方向にも回動できるようにした技術が提案されている（例えば、特許文献1及び2参照）。

（特許文献1）

特開2001-169166号公報

- 25 （特許文献2）

特開平11-30226号公報

- しかしながら、上述したような複数方向への回動機能を有する従来の携帯型電子機器では、電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際、使用者が第2筐体を手で把持し、受話部を備えた第1筐体を耳に押し当てたときに、ヒンジ部
- 30 の回動構造によって筐体が容易に回動してしまう。この状態では、第1筐体がぐ

らついて受話部が耳から離れ、通話しにくいという問題があった。

また、上述したような複数方向への回動機能を有する従来の携帯端末装置では、無線通信機能のためにアンテナが第2筐体から突出して設けられている場合、第1筐体が回動する時にアンテナと第1筐体とが当たってしまい、アンテナまたは第1筐体が損傷してしまうおそれがあった。また、筐体に設けた外部ユニット接続のためのコネクタを介して、撮像ユニットや発光ユニットを接続した場合、第1筐体が回動する時に筐体に装着した撮像ユニットや発光ユニットとアンテナとが当たってしまい、アンテナまたは第1筐体、あるいは撮像ユニットや発光ユニットが損傷するおそれがあるという問題があった。

本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、複数方向への回動機能を有するヒンジ部を備えた携帯型電子機器において、電話機能による通話時に一方の筐体を耳に押し当てた場合など、2つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持することができ、使用時の取扱性を向上できる携帯型電子機器を提供することを目的とする。

また、本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、複数方向への回動機能を有するヒンジ部を備えた携帯端末装置において、無線通信機能のためのアンテナ、カメラ機能のための撮像ユニットや発光ユニットなど、筐体の外部に突出して配設または装着される部材が存在する場合に、筐体の回動によりこれらの部材や筐体が損傷することを防止し、使用者が安心して操作でき、使用時の取扱性を向上できる携帯端末装置を提供することを目的とする。

#### <発明の開示>

本発明の携帯型電子機器は、表示部を備える第1筐体と、操作部を備える第2筐体と、前記第1筐体及び前記第2筐体を回動可能に連結するヒンジ部とを有してなる携帯型電子機器であって、前記ヒンジ部は、前記第1筐体と前記第2筐体とが開いた状態から対向するように閉じた状態まで回動する際の軸となる第1の回動軸と、前記第1筐体及び前記第2筐体が前記第1の回動軸周りに所定の角度の範囲で開いた状態で、前記第1筐体または前記第2筐体の一方が前記第1の回動軸の回動方向と直交する方向に回動する際の軸となる第2の回動軸とを有し、前記所定の角度の範囲を越えて前記第1筐体と前記第2筐体とが開かれた状態で

は、前記第 1 筐体または前記第 2 筐体の前記第 2 の回動軸周りの回動を防止する回動防止手段を備えたことを特徴とする。

この構成によれば、第 1 筐体及び第 2 筐体を所定の角度の範囲を越えて開いた状態では、第 1 筐体及び第 2 筐体が第 2 の回動軸周りに回動することがないので、2 つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持することができる携帯型電子機器を提供可能である。

また、本発明の携帯型電子機器は、無線通信回線による通話機能を実現する通話手段を備え、前記通話手段からの通話音声を出力し受話するためのレシーバを前記第 1 筐体に配設し、前記通話手段へ通話音声を入力し送話するためのマイクを前記第 2 筐体または前記第 1 筐体に配設し、前記レシーバ及び前記マイクが互いに略同一方向を向いて前記第 1 筐体及び前記第 2 筐体が開かれている場合に前記通話手段が機能することを特徴とする。

この構成によれば、通話時などに使用者が第 1 筐体と第 2 筐体を所定角度以上開き、第 2 筐体を把持して第 1 筐体を耳に押し当てた状態でも、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話しやすい携帯型電子機器を提供可能である。

また、本発明の携帯型電子機器は、前記第 1 筐体の表示部表示面側に第 1 の撮像素子を収納した第 1 撮像部を配設し、前記表示部は、前記第 1 撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする。

この構成によれば、例えば携帯電話のような表示部が通常使用時に縦長の画面に第 1 撮像部で撮像した横長の画像を表示するような場合、第 1 の回動軸周りに回動させて第 1 筐体と第 2 筐体とのなす角度を略 90° とし、表示部の表示画面を横長の位置にして画像表示を横長に切り換えることによって、使用者に見やすい表示を提供できる。また、第 1 筐体と第 2 筐体とを所定角度以上開いて通話等を行う場合は、ヒンジ部の回動防止手段により第 2 の回動軸周りの回動が防止されるので、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話等を行うことが可能である。

また、本発明の携帯型電子機器は、前記第 1 筐体において前記第 1 撮像部と相反する方向に向けて第 2 の撮像素子を収納した第 2 撮像部を配設し、前記表示部は、前記第 1 撮像部及び前記第 2 撮像部で撮像した画像を表示する機能を有する

ことを特徴とする。

この構成によれば、例えば携帯電話のような表示部が通常使用時に縦長の画面に第1撮像部で撮像した横長の画像を表示するような場合、あるいは、表示部をモニタとして第2撮像部で撮像した画像を表示して使用者がこれを見ながら撮影する場合、もしくは、表示部をモニタとして第1撮像部と第2撮像部で撮像した画像を同時に表示して使用者がこれらを見ながら撮影する場合など、第1の回動軸周りに回動させて第1筐体と第2筐体とのなす角度を略90°とすることで、使用者に見やすい表示を提供できる。また、第2撮像部によって表示部と反対側の画像を撮像することで、表示部の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、撮影画像を確認しながら撮像することが可能である。

また、本発明の携帯型電子機器は、前記ヒンジ部において前記第1の回動軸方向に向けて第2の撮像素子を収納した第2の撮像部を配設し、前記表示部は、前記第1撮像部及び前記第2撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする。

この構成によれば、例えば携帯電話のような表示部が通常使用時に縦長の画面に第1撮像部で撮像した横長の画像を表示するような場合、あるいは、表示部をモニタとして第2撮像部で撮像した画像を表示して使用者がこれを見ながら撮影する場合、もしくは、表示部をモニタとして第1撮像部と第2撮像部で撮像した画像を同時に表示して使用者がこれらを見ながら撮影する場合など、第1の回動軸周りに回動させて第1筐体と第2筐体とのなす角度を略90°とすることで、使用者に見やすい表示を提供できる。また、第2撮像部によって第1の回動軸方向に沿った表示部と反対方向の画像を撮像することで、表示部の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、撮影画像を確認しながら撮像することが可能である。

本発明の携帯端末装置は、表示部を備える第1筐体と、操作部を備える第2筐体と、前記第1筐体及び前記第2筐体を回動可能に連結するヒンジ部とを有し、前記ヒンジ部の近傍にアンテナが突出して設けられた携帯端末装置であって、前記ヒンジ部は、前記第1筐体と前記第2筐体とが開いた状態から対向するように閉じた状態まで回動する際の軸となる第1の回動軸と、前記第1筐体及び前記第2筐体が前記第1の回動軸周りに所定の角度の範囲で開いた状態で、前記第1筐

体または前記第2筐体の一方が前記第1の回動軸の回動方向と直交する方向に回動する際の軸となる第2の回動軸とを有し、前記所定の角度の範囲を越えて前記第1筐体と前記第2筐体とが開かれた状態では、前記第1筐体または前記第2筐体の前記第2の回動軸周りの回動を防止する回動防止手段を備えたことを特徴とする。

この構成によれば、第1筐体及び第2筐体を所定の角度の範囲を越えて開いた状態では、第1筐体及び第2筐体が第2の回動軸周りに回動することがないので、筐体より突出したアンテナに第1筐体及び第2筐体が当たることを防止でき、アンテナまたは筐体が損傷することなく、使用者が安心して操作することができ、良好な使用状態で送受話等を行うことができる携帯端末装置を提供可能である。

また、本発明の携帯端末装置は、前記アンテナで通信信号の送受信を行って無線通信回線による通話機能を実現する通話手段を備え、前記通話手段からの通話音声を出力し受話するためのレシーバを前記第1筐体に配設し、前記通話手段へ通話音声を入力し送話するためのマイクを前記第2筐体または前記第1筐体に配設し、前記レシーバ及び前記マイクが互いに略同一方向を向いて前記第1筐体及び前記第2筐体が開かれている場合に前記通話手段が機能することを特徴とする。

この構成によれば、通話時などに使用者が第1筐体と第2筐体を所定角度以上開いた状態では、第1筐体及び第2筐体が第2の回動軸周りに回動することがなく、筐体より突出したアンテナに第1筐体及び第2筐体が当たることを防止できるので、使用者が破損の恐れなく安心して操作を行って通話することができる携帯端末装置を提供可能である。

また、本発明の携帯端末装置は、前記第1筐体の表示部表示面側に第1の撮像素子を収納した第1撮像部を配設し、前記表示部は、前記第1撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする。

この構成によれば、例えば携帯電話のような表示部が通常使用時に縦長の画面に第1撮像部で撮像した横長の画像を表示するような場合、第1の回動軸周りに回動させて第1筐体と第2筐体とのなす角度を略90°とし、表示部の表示画面を横長の位置にして画像表示を横長に切り換えることによって、使用者に見やす

い表示を提供できる。また、第1筐体と第2筐体とを所定角度以上開いて通話等を行う場合は、ヒンジ部の回動防止手段により第2の回動軸周りの回動が防止されるので、筐体より突出したアンテナに第1筐体及び第2筐体が当たってアンテナまたは筐体が損傷することを防止でき、使用者が破損の恐れなく安心して操作を行って良好な使用状態で送受話等を行うことが可能である。

また、本発明の携帯端末装置は、前記第1筐体において前記第1撮像部と相反する方向に向けて第2の撮像素子を収納した第2撮像部を配設し、前記表示部は、前記第1撮像部及び前記第2撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする。

この構成によれば、例えば携帯電話のような表示部が通常使用時に縦長の画面に第1撮像部で撮像した横長の画像を表示するような場合、あるいは、表示部をモニタとして第2撮像部で撮像した画像を表示して使用者がこれを見ながら撮影する場合、もしくは、表示部をモニタとして第1撮像部と第2撮像部で撮像した画像を同時に表示して使用者がこれらを見ながら撮影する場合など、第1の回動軸周りに回動させて第1筐体と第2筐体とのなす角度を略90°とすることで、使用者に見やすい表示を提供できる。また、第2撮像部によって表示部と反対側の画像を撮像することで、表示部の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、撮影画像を確認しながら撮像することが可能である。

また、本発明の携帯端末装置は、前記ヒンジ部において前記第1の回動軸方向に向けて第2の撮像素子を収納した第2の撮像部を配設し、前記表示部は、前記第1撮像部及び前記第2撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする。

この構成によれば、例えば携帯電話のような表示部が通常使用時に縦長の画面に第1撮像部で撮像した横長の画像を表示するような場合、あるいは、表示部をモニタとして第2撮像部で撮像した画像を表示して使用者がこれを見ながら撮影する場合、もしくは、表示部をモニタとして第1撮像部と第2撮像部で撮像した画像を同時に表示して使用者がこれらを見ながら撮影する場合など、第1の回動軸周りに回動させて第1筐体と第2筐体とのなす角度を略90°とすることで、使用者に見やすい表示を提供できる。また、第2撮像部によって第1の回動軸方向に沿った表示部と反対方向の画像を撮像することで、表示部の表示画面をモニ



タとしてカメラのファインダのように利用し、撮影画像を確認ながら撮像することが可能である。

また、本発明の携帯端末装置は、前記第 1 筐体は外部ユニットを接続するコネクタを有し、撮像素子を収納した撮像ユニットが前記第 1 筐体より突出した状態で前記コネクタに接続可能に構成されていることを特徴とする。

この構成によれば、第 1 筐体及び第 2 筐体を所定の角度の範囲を越えて開いた状態では、第 1 筐体及び第 2 筐体が第 2 の回動軸周りに回動することがないので、筐体より突出したアンテナに第 1 筐体、第 2 筐体及び撮像ユニットが当たることを防止でき、使用者が撮像ユニット等の破損の恐れなく安心して操作を行って通話等を行うことができる携帯端末装置を提供可能である。

また、本発明の携帯端末装置は、前記第 1 筐体は外部ユニットを接続するコネクタを有し、発光素子を収納した発光ユニットが前記第 1 筐体より突出した状態で前記コネクタに接続可能に構成されていることを特徴とする。

この構成によれば、第 1 筐体及び第 2 筐体を所定の角度の範囲を越えて開いた状態では、第 1 筐体及び第 2 筐体が第 2 の回動軸周りに回動することがないので、筐体より突出したアンテナに第 1 筐体、第 2 筐体及び発光ユニットが当たることを防止でき、使用者が発光ユニット等の破損の恐れなく安心して操作を行って通話等を行うことができる携帯端末装置を提供可能である。

## 20 <図面の簡単な説明>

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図であり、

図 2 は、第 1 実施形態の携帯型電子機器において筐体を閉じた状態を示す斜視図であり、

25 図 3 は、第 1 実施形態の携帯型電子機器において第 1 筐体を第 2 回動軸の軸周りに回動させた状態を示す斜視図であり、

図 4 は、本実施形態の携帯型電子機器においてヒンジ部に設けられる回転構造体の第 1 の状態における構成を示す斜視図であり、

30 図 5 は、本実施形態の回転構造体の第 1 の状態での要部を拡大した平面図であり、第 2 回動軸方向から見た拡大図であり、

図 6 は、本実施形態の携帯型電子機器においてヒンジ部に設けられる回転構造体の第 2 の状態における構成を示す斜視図であり、

図 7 は、本実施形態の回転構造体の第 2 の状態での要部を拡大した平面図であり、第 2 回転軸方向から見た拡大図であり、

5 図 8 は、本実施形態の回転構造体の第 1 変形例を示す平面図であり、

図 9 は、本実施形態の回転構造体の第 2 変形例を示す平面図であり、

図 10 は、本発明の第 2 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図であり、

10 図 11 は、図 1 に示した第 1 実施形態または図 10 に示した第 2 実施形態の携帯型電子機器において、第 1 筐体を第 2 回転軸の軸周りに回転させて第 1 筐体と第 2 筐体とがなす角度を略  $90^\circ$  とした場合の構成を示す平面図であり、

図 12 は、本発明の第 3 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図であり、

15 図 13 は、本発明の第 4 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図であり、

図 14 は、本発明の第 5 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図であり、

図 15 は、本発明の第 6 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図であり、

20 図 16 は、本発明の第 7 実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図であり、

図 17 は、第 7 実施形態の携帯端末装置において筐体を閉じた状態を示す斜視図であり、

25 図 18 は、第 7 実施形態の携帯端末装置において第 1 筐体を第 2 回転軸の軸周りに回転させた状態を示す斜視図であり、

図 19 は、本実施形態の携帯端末装置においてヒンジ部に設けられる回転構造体の第 1 の状態における構成を示す斜視図であり、

図 20 は、本実施形態の回転構造体の第 1 の状態での要部を拡大した平面図であり、第 2 回転軸方向から見た拡大図であり、

30 図 21 は、本実施形態の携帯端末装置においてヒンジ部に設けられる回転構造

体の第 2 の状態における構成を示す斜視図であり、

図 2 2 は、本実施形態の回転構造体の第 2 の状態での要部を拡大した平面図であり、第 2 回転軸方向から見た拡大図であり、

図 2 3 は、本実施形態の回転構造体の第 1 変形例を示す平面図であり、

5 図 2 4 は、本実施形態の回転構造体の第 2 変形例を示す平面図であり、

図 2 5 は、本発明の第 8 実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図であり、

図 2 6 は、図 1 6 に示した第 7 実施形態の携帯端末装置の変形例において、第 1 筐体を第 2 回転軸の軸周りに回転させて第 1 筐体と第 2 筐体とがなす角度を略 90° とした場合の構成を示す平面図であり、

図 2 7 は、本発明の第 9 実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図であり、

図 2 8 は、本発明の第 10 実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図であり、

15 図 2 9 は、本発明の第 11 実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図であり、

図 3 0 は、本発明の第 12 実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図であり、

図 3 1 は、本発明の第 13 実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図であり、

図 3 2 は、本発明の第 14 実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図である。

なお、図中の符号、101 は携帯型電子機器、102 は携帯端末装置、2 は回転構造体、10 は第 1 筐体、11 は表示部、12 は第 1 撮像部、13 はレシーバ、14、22 はマイク、15、24 は第 2 撮像部、16 は外部ユニット接続コネクタ、20 は第 2 筐体、21 は操作部、23 は第 2 撮像部操作キー、25 はアンテナ、30 はヒンジ部、31 は第 1 回転軸、32 は第 2 回転軸、33 は第 1 回転軸部、34 は第 1 回転軸ホルダー A、35 は第 1 回転軸ホルダー B、36 は第 2 回転軸部、37 は回転規制板、38 は保持板、39 は第 1 筐体取付け板、40 は第 2 筐体取付け板 A、41 は第 2 筐体取付け板 B、42 は第 1 回転軸止め輪、5

1 は撮像ユニット、5 2 は発光ユニットである。

< 発明を実施するための最良の形態 >

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

5 (第 1 実施形態)

図 1 は本発明の第 1 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。この図 1 は、第 1 実施形態の携帯型電子機器 1 0 1 において、第 1 回動軸 3 1 の軸周りに第 1 筐体 1 0 を回動させて開いた状態（第 2 の開いた状態）を示している。

10 携帯型電子機器 1 0 1 は、表示部 1 1 を備える第 1 筐体 1 0 と、操作部 2 1 を備える第 2 筐体 2 0 とを有し、これらの第 1 筐体 1 0 及び第 2 筐体 2 0 を第 1 回動軸 3 1 で開閉可能に、かつ第 1 筐体 1 0 を第 1 回動軸 3 1 と直交方向の第 2 回動軸 3 2 で回動可能なように、第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とを連結するヒンジ部 3 0 を備えて構成されている。

15 この携帯型電子機器 1 0 1 の第 1 筐体 1 0 には、筐体を開いた際に露呈する主面部に、各種表示を行う表示部 1 1 と、表示部 1 1 の前方を撮像するための第 1 の撮像素子を収納した第 1 撮像部 1 2 と、通話音声を出力し受話するためのレシーバ 1 3 とが配置されている。第 2 筐体 2 0 には、前記主面部に、複数の操作キーからなる操作部 2 1 と、通話音声を入力し送話するためのマイク 2 2 とが配置  
20 され、側面部には第 1 筐体 1 0 または第 2 筐体 2 0 に第 2 の撮像素子を収納した第 2 撮像部（図示せず）を操作するための第 2 撮像部操作キー 2 3 が配置されている。第 1 実施形態では、ヒンジ部 3 0 は第 2 筐体 2 0 側の基端部に設けられ、第 1 筐体 1 0 と連結される構造となっており、第 1 回動軸 3 1 がヒンジ部 3 0 の長手方向に形成され、第 2 回動軸 3 2 が第 1 筐体 1 0 の中心部において第 1 回動  
25 軸 3 1 と直交方向に形成される。

図 1 では、レシーバ 1 3 とマイク 2 2 が互いにほぼ同一方向を向くように第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とが第 1 回動軸 3 1 の軸周りに回動して開かれている。また、携帯型電子機器 1 0 1 は、無線通信回線による通話機能を実行可能にする無線通信部、音声信号処理部などの通話手段を有する。なお、第 2 撮像部操作キ  
30 ー 2 3 は、第 2 撮像部が設けられていない場合などに、第 1 撮像部 1 2 の撮像部

操作キーとして使用可能にしても良い。

本実施形態では、図 1 に示すように、第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とが第 1 回転軸 31 の軸周りに回転し、所定の角度の範囲を越えて（例えば  $120^\circ$  以上）第 1 筐体 10 を開いた状態では、第 2 回転軸 32 の軸周りの回転を防止する回転防止手段を備えている。この回転防止手段については後で詳述する。この構成により、例えば使用者が電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際、第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とを図 1 に示すように開いた場合に、第 2 筐体 20 を手で把持して第 1 筐体 10 を耳に押し当てても、第 1 筐体 10 が回転しないので、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話することができる。

図 2 は第 1 実施形態の携帯型電子機器 101 において筐体を閉じた状態を示す斜視図である。この場合、ヒンジ部 30 において第 1 回転軸 31 の軸周りに第 1 筐体 10 及び第 2 筐体 20 が回転し、第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とが対向して両筐体の主面部が向き合って重なるように閉じられる。

図 3 は第 1 実施形態の携帯型電子機器 101 において第 1 筐体 10 を第 2 回転軸 32 の軸周りに回転させた状態（第 1 の開いた状態）を示す斜視図である。この場合、第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とが所定の角度の範囲で第 1 回転軸 31 の軸周りに回転して開いている状態で、第 1 筐体 10 が第 2 回転軸 32 の軸周りに回転可能となっている。これにより、例えば携帯電話のような表示部 11 が通常使用時に縦長の表示画面において第 1 撮像部 12 で撮像した横長の画像を表示する場合などに、第 1 筐体 10 を回転させて表示画面を横長の状態にすることができる。すなわち、第 1 筐体 10 を第 2 回転軸 32 の軸周りに回転させて第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とのなす角度を約  $90^\circ$  とし、表示部 11 の表示画面を横長の位置にして画像表示を横長に切り換えることによって、使用者に見やすい表示を提供できる。

次に、本実施形態のヒンジ部 30 の構成について詳細に説明する。図 4 は本実施形態の携帯型電子機器 101 においてヒンジ部 30 に設けられる回転構造体 2 の第 1 の状態における構成を示す斜視図である。この図 4 は、回転構造体 2 の第 1 の状態として、第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とが第 1 回転軸 31 の軸周りに所定の角度で開いた状態で、第 2 回転軸 32 の軸周りに回転をしているときの状態

を示している。この回転構造体 2 において前記回転防止手段が構成されるようになっている。

5 回転構造体 2 は、第 1 回転軸 3 1 の回転中心となる第 1 回転軸部 3 3 と、この第 1 回転軸部 3 3 を保持固定するための円筒状の第 1 回転軸ホルダー A 3 4 及び第 1 回転軸ホルダー B 3 5 とを有している。また、回転構造体 2 は、第 2 回転軸 3 2 の回転中心となる第 2 回転軸部 3 6 と、この第 2 回転軸部 3 6 に連結された長円板状の回転規制板 3 7 とを有している。この回転規制板 3 7 は、第 2 回転軸部 3 6 と一緒に第 1 回転軸 3 1 の軸周りに回転するとともに、第 2 回転軸部 3 6 と連動して回転し、第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とが所定の角度の範囲を越えて  
10 開いた状態では第 2 回転軸部 3 6 の第 2 回転軸 3 2 の軸周り回転を防止する機能を有している。

また、第 1 回転軸部 3 3 と第 2 回転軸部 3 6 とを保持固定するための保持板 3 8 と、第 2 回転軸部 3 6 の先端部を第 1 筐体 1 0 に取付固定するための第 1 筐体取付け板 3 9 と、第 1 回転軸部 3 3 の両端部をそれぞれ第 2 筐体 2 0 に取付固定  
15 するための第 2 筐体取付け板 A 4 0 及び第 2 筐体取付け板 B 4 1 とを有している。さらに、第 1 回転軸部 3 3 を第 2 筐体取付け板 A 4 0 及び第 2 筐体取付け板 B 4 1 に保持固定するための第 1 回転軸止め輪 4 2 が、第 2 筐体取付け板 A 4 0 及び第 2 筐体取付け板 B 4 1 にそれぞれ装着されている。

第 1 回転軸部 3 3 は、両端部が第 1 回転軸止め輪 4 2 によって軸の抜け防止が  
20 なされた状態で第 2 筐体取付け板 A 4 0 及び第 2 筐体取付け板 B 4 1 に保持固定されている。これにより、第 1 回転軸部 3 3 は、第 2 筐体取付け板 A 4 0 及び第 2 筐体取付け板 B 4 1 に対して第 1 回転軸 3 1 の軸周りに回転可能となっている。

第 2 回転軸部 3 6 は、回転規制板 3 7 と第 1 筐体取付け板 3 9 とがカシメによ  
25 り固定され、基端部が保持板 3 8 によって第 1 回転軸部 3 3 に対し回転可能に保持固定されている。これにより、第 2 回転軸部 3 6 は、第 1 回転軸 3 1 の軸周りに回転するとともに、第 2 回転軸 3 2 の軸周りに回転可能となっている。

図 5 は本実施形態の回転構造体 2 の第 1 の状態での要部を拡大した平面図であり、図 4 に示した回転構造体 2 の第 1 の状態において、第 2 回転軸 3 2 方向から  
30 見た第 2 回転軸部 3 6、回転規制板 3 7、第 1 回転軸ホルダー A 3 4 及び第 1 回

転軸ホルダーB 3 5の構成を拡大して示したものである。

5 回転規制板3 7は、第2回転軸部3 6と同心円となる円周上に外形が形成される円弧部3 7 aと、第2回転軸部3 6の中心の第2回動軸3 2をはさんで互いに平行で軸から同一距離にある弦部3 7 bとを有し、円板を平行線で切り欠いた長円状の板部材で構成される。

10 第1回転軸ホルダーA 3 4及び第1回転軸ホルダーB 3 5は、第2回転軸部3 6が第1回動軸3 1の軸周りに回転可能なように、第2回転軸部3 6を挟んで所定間隔をあけて対向して配置される。これらの第1回転軸ホルダーA 3 4及び第1回転軸ホルダーB 3 5における第2回転軸部3 6側の端部には、円弧状の切欠き部3 4 a, 3 5 aが形成されている。この切欠き部3 4 a, 3 5 aは、第2回転軸部3 6と同心円状となったときに、回転規制板3 7の円弧部3 7 aよりも若干大きな円周上に外形が形成されている。

15 回転規制板3 7は、第2回転軸部3 6に固定されているため、第2回転軸部3 6が回転して第1筐体1 0が第2回動軸3 2の軸周りに回転するときに、その回転と連動して第2回転軸部3 6とともに回転する。このとき、第1回転軸ホルダーA 3 4及び第1回転軸ホルダーB 3 5の切欠き部3 4 a, 3 5 aは、回転規制板3 7の円弧部3 7 aよりも大きいため、図5の状態では、回転規制板3 7が第1回転軸ホルダーA 3 4及び第1回転軸ホルダーB 3 5に当たって回転が規制されることはない。よって、この場合は第2回転軸部3 6が自由に回転可能であり、  
20 第1筐体取付け板3 9を回転させて第1筐体1 0を第2回動軸3 2の軸回りに回転させることが可能となっている。

25 図6は本実施形態の回転構造体2の第2の状態における構成を示す斜視図である。この図6は、回転構造体2の第2の状態として、図1に示したように携帯型電子機器1 0 1の第1筐体1 0と第2筐体2 0とが第1回動軸3 1の軸周りに所定の角度の範囲を越えて開いた状態において、第2回動軸3 2の軸周りでの回転を規制しているときの状態を示している。この場合、図4の状態より、第2回転軸部3 6が第1回動軸3 1の軸周りにさらに回転し、第2筐体取付け板A 4 0及び第2筐体取付け板B 4 1に対して傾いている。

30 図7は本実施形態の回転構造体2の第2の状態での要部を拡大した平面図であり、図6に示した回転構造体2の第2の状態において、第2回動軸3 2方向から

見た第2回転軸部36、回転規制板37、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の構成を拡大して示したものである。

この状態では、第2回転軸部36及び回転規制板37が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の切欠き部34a, 35aの位置から外れている。第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の平行端部34d, 35dは、第2回転軸部36の中心の第2回動軸32をはさんで互いに平行で軸から同一距離にあり、かつ回転規制板37の弦部37bの幅よりも大きな間隔となる平行線上に外形が形成されている。

このとき、回転規制板37の円弧部37aの外径が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の平行端部34d, 35dの間隔よりも大きいいため、回転規制板37の弦部37bの外形が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の平行端部34d, 35dに当接する。このため、回転規制板37により第2回転軸部36の回転が規制されるので、第2回転軸部36に固定されている第1筐体取付け板39が回動して第1筐体10が回動しないよう回転規制をすることができる。したがって、上記回転構造体2の構成によって回動防止手段が実現可能となる。

図8は本実施形態の回転構造体の第1変形例を示す平面図である。この図8は、図4に示した回転構造体2の第1の状態において、第2回動軸32方向から見た第2回転軸部36、回転規制板37、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の構成を拡大して示したものである。

この第1変形例は、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35において切欠き範囲を拡張した切欠き部34b, 35bを設けたものである。この切欠き部34b, 35bは、図5の構成と同様に回転規制板37の円弧部37aよりも若干大きな円弧部34e, 35eと、この円弧部34e, 35eの弧の接線上に外形が形成される底部34f, 35fとを有する。この底部34f, 35fは、両端の円弧部34e, 35eを繋ぐように平行端部34d, 35dと平行に直線状に形成される。すなわち、第1変形例の切欠き部34b, 35bは、第2回転軸部36を第1回動軸31の軸周り方向に回動させた場合に、図5の切欠き部34a, 35aを回動方向に延長した形状となっている。

したがって、図8に示すように、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホ



ルダ－B 3 5 の切欠き部 3 4 b, 3 5 b の範囲内に第 2 回転軸部 3 6 及び回転規制板 3 7 が位置する状態では、回転規制板 3 7 が回転規制を受けずに第 2 回転軸部 3 6 が自由に回転可能である。一方、第 2 回転軸部 3 6 及び回転規制板 3 7 が切欠き部 3 4 b, 3 5 b の範囲より外れた場合は、回転規制板 3 7 の外形が第 1 回転軸ホルダ－A 3 4 及び第 1 回転軸ホルダ－B 3 5 に当接し、第 2 回転軸部 3 6 の回転が規制される。

上記構成により、第 1 筐体 1 0 は第 2 筐体 2 0 に対し第 1 回転軸 3 1 の軸周りで回転するとともに、所定の角度の範囲で開いた状態において第 2 回転軸 3 2 の軸周りで回転させることが可能であり、さらに所定の角度の範囲を越えた場合は第 2 回転軸 3 2 の軸周りで回転を規制することが可能となる。この第 2 変形例は、図 4～図 7 に示した構成に比べて、第 1 筐体 1 0 が第 2 回転軸 3 2 の軸周りで回転可能な範囲を少し広げたものとなる。

図 9 は本実施形態の回転構造体の第 2 変形例を示す平面図である。この図 9 は、図 4 に示した回転構造体 2 の第 1 の状態において、第 2 回転軸 3 2 方向から見た第 2 回転軸部 3 6、回転規制板 3 7、第 1 回転軸ホルダ－A 3 4 及び第 1 回転軸ホルダ－B 3 5 の構成を拡大して示したものである。

この第 2 変形例は、第 1 回転軸ホルダ－A 3 4 及び第 1 回転軸ホルダ－B 3 5 において切欠き範囲を第 1 変形例よりもさらに拡張した切欠き部 3 4 c, 3 5 c を設けたものである。この切欠き部 3 4 c, 3 5 c は、図 8 の構成と同様に回転規制板 3 7 の円弧部 3 7 a よりも若干大きな円弧部 3 4 e, 3 5 e ど、この円弧部 3 4 e, 3 5 e の弧の接線上に外形が形成される底部 3 4 f, 3 5 f とを有し、底部 3 4 f, 3 5 f の長さを図 8 よりも延長した形に形成されている。図 9 の例では、切欠き部 3 4 c, 3 5 c が形成された範囲が第 1 回転軸ホルダ－A 3 4 及び第 1 回転軸ホルダ－B 3 5 の外周の略半周分となっている。

このため、第 2 変形例の構成では、図 8 に示した第 1 変形例に比べて、第 1 筐体 1 0 が第 2 回転軸 3 2 の軸周りで回転可能な範囲をさらに広げたものとなる。このように、第 1 回転軸ホルダ－A 3 4 及び第 1 回転軸ホルダ－B 3 5 に設ける切欠き部の範囲を変えることによって、第 2 回転軸 3 2 の軸周りで回転可能となる所定の角度の範囲を任意に設定することができる。

なお、図 8 及び図 9 に示した第 1 及び第 2 変形例において、第 1 回転軸ホルダ

ーA 3 4 及び第 1 回転軸ホルダー B 3 5 に設ける切欠き部における両端の円弧部を繋ぐ底部は、回転規制板 3 7 の外周部が当接しない範囲であれば、図示例の直線以外に、曲線などでも良く、その形状は問わない。

## 5 (第 2 実施形態)

図 1 0 は本発明の第 2 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。

第 2 実施形態は、図 1 に示した第 1 実施形態において各要素の配置構成を変更した例である。第 1 筐体 1 0 には、筐体を開いた際に露呈する主面部に、表示部 1 1 の表示面側上部に前方を撮像するための第 1 の撮像素子を収納した第 1 撮像部 1 2 と通話音声を出し受話するためのレシーバ 1 3 とが配置され、表示部 1 1 の表示面側下部に通話音声を入力し送話するためのマイク 1 4 が配置されている。なお、第 2 筐体 2 0 には、第 1 筐体 1 0 または第 2 筐体 2 0 に配設された第 2 撮像部（図示せず）を操作するための第 2 撮像部操作キー 2 3 が側面部に設けられているが、第 2 撮像部が設けられていない場合などに、第 2 撮像部操作キー 2 3 を設けない構成としても良いし、第 1 撮像部 1 2 の撮像部操作キーとして使用可能にしても良い。

図 1 1 は図 1 に示した第 1 実施形態または図 1 0 に示した第 2 実施形態の携帯型電子機器において、第 1 筐体 1 0 を第 2 回転軸 3 2 の軸周りに回転させて第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とがなす角度を略 9 0° とした場合の構成を示す平面図である。

第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とを連結するヒンジ部 3 0 に設けた回転構造体 2 は、図 4 及び図 5 に示すように、回転規制板 3 7 の外形が第 1 回転軸ホルダー A 3 4 及び第 1 回転軸ホルダー B 3 5 に当たらない状態になっている。このため、第 1 筐体 1 0 が第 2 回転軸 3 2 の軸周りに任意に回転可能である。例えば、図示例のように、第 1 筐体 1 0 の開閉時に表示部 1 1 が縦長の表示画面において、表示部 1 1 の表示面側に設けられた第 1 撮像部 1 2 で撮像した横長の画像を表示する場合などに、第 1 筐体 1 0 を回転させて第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とのなす角度を約 9 0° とする。そして、表示部 1 1 の表示画面を横長の位置にした状態で画像表示を横長に切り換えることにより、使用者に見やすい画像表示を提供で

きる。

一方、使用者が電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際には、図 1 または図 10 に示すように、第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とを第 1 回動軸 31 の軸周りに回動させ、所定の角度の範囲を越えて開いた状態とする。この状態では、ヒンジ部 30 に設けた回転構造体 2 において実現される回動防止手段によって、第 1 筐体 10 が第 2 回動軸 32 の軸周りに回動することを防止できる。これにより、使用者が通話時等に第 2 筐体 20 を手で把持して第 1 筐体 10 を耳に押し当てても、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話することができる。

10

#### (第 3 実施形態)

図 12 は本発明の第 3 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。この図 12 は、図 11 と同様に第 1 筐体 10 を第 2 回動軸 32 の軸周りに回動させて第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とがなす角度を略 90° とした場合の構成を示している。

15

第 3 実施形態は、図 1 に示した第 1 実施形態における第 2 撮像部の配置構成を例示したものである。第 1 筐体 10 には、表示部 11 の表示面（主面部）とは相反する面（反対側の背面部）の先端部側、すなわち第 1 筐体 10 の末端部近傍に、表示部 11 の後方を撮像するための第 2 の撮像素子を収納した第 2 撮像部 15 が配設されている。

20

#### (第 4 実施形態)

図 13 は本発明の第 4 実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。この図 13 は、図 12 と同様に第 1 筐体 10 を第 2 回動軸 32 の軸周りに回動させて第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とがなす角度を略 90° とした場合の構成を示している。

25

第 4 実施形態は、図 12 に示した第 3 実施形態の変形例である。第 1 筐体 10 には、表示部 11 の表示面（主面部）とは相反する面（反対側の背面部）の基端部側、すなわちヒンジ部 30 近傍に、表示部 11 の後方を撮像するための第 2 の撮像素子を収納した第 2 撮像部 15 が配設されている。

30

上記のように構成された第3実施形態及び第4実施形態では、第2撮像部15で撮像した画像を表示部11に表示できるようになっている。このため、第2撮像部15によって表示部11と反対側の画像を撮像することで、表示部11の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、撮影画像を確認ながら撮像することが可能である。

なお、第2撮像部15を配置する位置は、第1筐体10の主面部（表示部表示面）とは相反する方向の背面部であれば、例えば中央部付近であっても第3実施形態及び第4実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

#### 10 （第5実施形態）

図14は本発明の第5実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。この図14は、図11と同様に第1筐体10を第2回動軸32の軸周りに回動させて第1筐体10と第2筐体20とがなす角度を略90°とした場合の構成を示している。

15 第5実施形態は、図1に示した第1実施形態における第2撮像部の他の配置構成を例示したものである。第2筐体20には、ヒンジ部30の第1回動軸31方向に向いた一方の側面部に、第2の撮像素子を収納した第2撮像部24が配設されている。

この第5実施形態では、図14のように第1筐体10を第2回動軸32の軸周りに回動させて第1筐体10と第2筐体20とがなす角度を略90°とした場合に、第2撮像部24によって表示部11の後方の画像を撮像することができる。したがって、表示部11の表示画面をモニタとしてカメラのファインダのように利用し、第2撮像部24によって撮影画像を確認しながら撮像することが可能である。

25 一方、第3～第5実施形態において、使用者が電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際には、図1に示すように第1筐体10と第2筐体20とを第1回動軸31の軸周りに回動させて所定の角度の範囲を越えて開いた状態とする。この場合、ヒンジ部30に設けた回転構造体2による回動防止手段によって、第1筐体10が第2回動軸32の軸周りに回動することを防止できる。したがって、使用者が通話時等に第2筐体20を手で把持して第1筐体10を耳に押し当

30

ても、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話することができる。

(第6実施形態)

5 図15は本発明の第6実施形態に係る携帯型電子機器の外観構成を示す斜視図である。

第6実施形態は、図1に示した第1実施形態に対してヒンジ部の配置構成を変更した例である。携帯型電子機器101は、表示部11を備える第1筐体10と、操作部21を備える第2筐体20とを有し、これらの第1筐体10及び第2筐体20を第1回動軸31で開閉可能に、かつ第2筐体20を第2回動軸32で回動可能に連結するヒンジ部30を備えて構成されている。

すなわち、第6実施形態では、ヒンジ部30は第1筐体10側の基端部に設けられ、第2筐体20と連結される構造となっており、第1回動軸31がヒンジ部30の長手方向に形成され、第2回動軸32が第2筐体20の中心部において第1回動軸31と直交方向に形成される。

この第6実施形態においても、図4～図7に示した第1実施形態と同様の回転構造体2をヒンジ部30に設けることによって、回動防止手段を構成することが可能である。この場合、図4及び図6に示した第1筐体取付け板39を第2筐体取付け板とし、第2筐体取付け板A40及び第2筐体取付け板B41をそれぞれ第1筐体取付け板A及び第1筐体取付け板Bとして構成すればよい。この回転構造体2において実現される回動防止手段によって、第1筐体10と第2筐体20とが第1回動軸31の軸周りに回動して所定の角度の範囲を越えて開いた状態では、第2筐体20が第2回動軸32の軸周りに回動することを防止できる。これにより、使用者が通話時等に第2筐体20を手で把持して第1筐体10を耳に押し当てても、筐体がぐらぐらすることなく安定保持され、良好な使用状態で送受話することができる。

上述した各実施形態では、第1筐体10と第2筐体20とを第1回動軸31周りに開閉可能に、かつ第2回動軸32周りに回動可能なように両筐体を連結するヒンジ部30を備えた複数方向への回動機能を有する携帯型電子機器において、第1筐体10と第2筐体20とが第1回動軸31周りに回動して所定の角度の範

開で開いた状態では、第1筐体10または第2筐体20を第2回転軸32周りに任意に回転可能とし、第1筐体10と第2筐体20とが前記所定の角度の範囲を超えて開いた状態では、第1筐体10または第2筐体20が第2回転軸32周りに回転することを防止するように構成した回転構造体2を設けている。これにより、電話機能による通話時に一方の筐体を耳に押し当てた状態などにおいて、2つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持することができるので、送受話がしやすく、良好な使用状態を保ち使用時の取扱性を向上することができる携帯型電子機器を提供することが可能となる。

#### 10 (第7実施形態)

図16は本発明の第7実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図である。この図16は、第7実施形態の携帯端末装置102において、第1回転軸31の軸周りに第1筐体10を回転させて開いた状態（第2の開いた状態）を示している。

15 携帯端末装置102は、表示部11を備える第1筐体10と、操作部21を備える第2筐体20とを有し、これらの第1筐体10及び第2筐体20を第1回転軸31で開閉可能に、かつ第1筐体10を第1回転軸31と直交方向の第2回転軸32で回転可能なように、第1筐体10と第2筐体20とを連結するヒンジ部30を備えて構成されている。

20 この携帯端末装置102の第1筐体10には、筐体を開いた際に露呈する主面部に、各種表示を行う表示部11と、通話音声を出し受話するためのレシーバ13とが配置されている。また、第1筐体10の側面部には、撮像ユニットや発光ユニットなどの外部ユニットを接続するための外部ユニット接続コネクタ16が設けられている。第2筐体20には、前記主面部に、複数の操作キーからなる  
25 操作部21と、通話音声を入力し送話するためのマイク22とが配置されている。また、第2筐体20のヒンジ部30近傍の基端部には、無線通信のための通信信号の送受信を行うアンテナ25が突出して設けられている。第7実施形態では、ヒンジ部30は第2筐体20側の基端部に設けられ、第1筐体10と連結される構造となっており、第1回転軸31がヒンジ部30の長手方向に形成され、第  
30 2回転軸32が第1筐体10の中心部において第1回転軸31と直交方向に形成

される。

図 16 では、レシーバ 13 とマイク 22 が互いにほぼ同一方向を向くように第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とが第 1 回転軸 31 の軸周りに回転して開かれている。また、携帯端末装置 102 は、無線通信回線による通話機能を実行可能にする

5 無線通信部、音声信号処理部などの通話手段を有する。

本実施形態では、図 16 に示すように、第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とが第 1 回転軸 31 の軸周りに回転し、所定の角度の範囲を越えて（例えば  $120^\circ$  以上）第 1 筐体 10 を開いた状態では、第 2 回転軸 32 の軸周りの回転を防止する回

10 動防止手段を備えている。この回転防止手段については後で詳述する。この構成により、例えば使用者が電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際、第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とを図 16 に示すように開いた場合に、第 1 筐体 10 が回転しないので、第 2 筐体 20 より突出しているアンテナ 25 と第 1 筐体 10 とが当たることを防止できる。このため、アンテナ 25 または第 1 筐体 10 が損傷することなく、使用者が安心して操作することができ、良好な使用状態で送受

15 話等を行うことができる。

図 17 は第 7 実施形態の携帯端末装置 102 において筐体を閉じた状態を示す斜視図である。この場合、ヒンジ部 30 において第 1 回転軸 31 の軸周りに第 1 筐体 10 及び第 2 筐体 20 が回転し、第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とが対向して両筐体の主面部が向き合って重なるように閉じられる。

図 18 は第 7 実施形態の携帯端末装置 102 において第 1 筐体 10 を第 2 回転軸 32 の軸周りに回転させた状態（第 1 の開いた状態）を示す斜視図である。この場合、第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とが所定の角度の範囲で第 1 回転軸 31 の軸周りに回転して開いている状態で、第 1 筐体 10 が第 2 回転軸 32 の軸周りに

20 回転可能となっている。これにより、例えば携帯電話のような表示部 11 が通常使用時に縦長の表示画面において横長の画像を表示する場合などに、第 1 筐体 10 を回転させて表示画面を横長の状態にすることができる。すなわち、第 1 筐体 10 を第 2 回転軸 32 の軸周りに回転させて第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とのなす角度を約  $90^\circ$  とし、表示部 11 の表示画面を横長の位置にして画像表示を横長に切り換えることによって、使用者に見やすい表示を提供できる。

25

次に、本実施形態のヒンジ部 30 の構成について詳細に説明する。図 19 は本

30

実施形態の携帯端末装置 102 においてヒンジ部 30 に設けられる回転構造体 2 の第 1 の状態における構成を示す斜視図である。この図 19 は、回転構造体 2 の第 1 の状態として、第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とが第 1 回転軸 31 の軸周りに所定の角度で開いた状態で、第 2 回転軸 32 の軸周りに回転をしているときの状態を示している。この回転構造体 2 において前記回転防止手段が構成されるようになっている。

回転構造体 2 は、第 1 回転軸 31 の回転中心となる第 1 回転軸部 33 と、この第 1 回転軸部 33 を保持固定するための円筒状の第 1 回転軸ホルダー A 34 及び第 1 回転軸ホルダー B 35 とを有している。また、回転構造体 2 は、第 2 回転軸 32 の回転中心となる第 2 回転軸部 36 と、この第 2 回転軸部 36 に連結された長円板状の回転規制板 37 とを有している。この回転規制板 37 は、第 2 回転軸部 36 と一緒に第 1 回転軸 31 の軸周りに回転するとともに、第 2 回転軸部 36 と連動して回転し、第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とが所定の角度の範囲を越えて開いた状態では第 2 回転軸部 36 の第 2 回転軸 32 の軸周り回転を防止する機能を有している。

また、第 1 回転軸部 33 と第 2 回転軸部 36 とを保持固定するための保持板 38 と、第 2 回転軸部 36 の先端部を第 1 筐体 10 に取付固定するための第 1 筐体取付け板 39 と、第 1 回転軸部 33 の両端部をそれぞれ第 2 筐体 20 に取付固定するための第 2 筐体取付け板 A 40 及び第 2 筐体取付け板 B 41 とを有している。さらに、第 1 回転軸部 33 を第 2 筐体取付け板 A 40 及び第 2 筐体取付け板 B 41 に保持固定するための第 1 回転軸止め輪 42 が、第 2 筐体取付け板 A 40 及び第 2 筐体取付け板 B 41 にそれぞれ装着されている。

第 1 回転軸部 33 は、両端部が第 1 回転軸止め輪 42 によって軸の抜け防止がなされた状態で第 2 筐体取付け板 A 40 及び第 2 筐体取付け板 B 41 に保持固定されている。これにより、第 1 回転軸部 33 は、第 2 筐体取付け板 A 40 及び第 2 筐体取付け板 B 41 に対して第 1 回転軸 31 の軸周りに回転可能となっている。

第 2 回転軸部 36 は、回転規制板 37 と第 1 筐体取付け板 39 とがカシメにより固定され、基端部が保持板 38 によって第 1 回転軸部 33 に対し回転可能に保持固定されている。これにより、第 2 回転軸部 36 は、第 1 回転軸 31 の軸周り



に回転するとともに、第2回転軸32の軸周りに回転可能となっている。

図20は本実施形態の回転構造体2の第1の状態での要部を拡大した平面図であり、図19に示した回転構造体2の第1の状態において、第2回転軸32方向から見た第2回転軸部36、回転規制板37、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の構成を拡大して示したものである。

回転規制板37は、第2回転軸部36と同心円となる円周上に外形が形成される円弧部37aと、第2回転軸部36の中心の第2回転軸32をはさんで互いに平行で軸から同一距離にある弦部37bとを有し、円板を平行線で切り欠いた長円状の板部材で構成される。

第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35は、第2回転軸部36が第1回転軸31の軸周りに回転可能なように、第2回転軸部36を挟んで所定間隔をあけて対向して配置される。これらの第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35における第2回転軸部36側の端部には、円弧状の切欠き部34a、35aが形成されている。この切欠き部34a、35aは、第2回転軸部36と同心円状となったときに、回転規制板37の円弧部37aよりも若干大きな円周上に外形が形成されている。

回転規制板37は、第2回転軸部36に固定されているため、第2回転軸部36が回転して第1筐体10が第2回転軸32の軸周りに回転するときに、その回転と連動して第2回転軸部36とともに回転する。このとき、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の切欠き部34a、35aは、回転規制板37の円弧部37aよりも大きいため、図20の状態では、回転規制板37が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35に当たって回転が規制されることはない。よって、この場合は第2回転軸部36が自由に回転可能であり、第1筐体取付け板39を回転させて第1筐体10を第2回転軸32の軸回りに回転させることが可能となっている。

図21は本実施形態の回転構造体2の第2の状態における構成を示す斜視図である。この図21は、回転構造体2の第2の状態として、図16に示したように携帯端末装置102の第1筐体10と第2筐体20とが第1回転軸31の軸周りに所定の角度の範囲を越えて開いた状態において、第2回転軸32の軸周りでの回転を規制しているときの状態を示している。この場合、図19の状態より、第

2回転軸部36が第1回転軸31の軸周りにさらに回転し、第2筐体取付け板A40及び第2筐体取付け板B41に対して傾いている。

図22は本実施形態の回転構造体2の第2の状態での要部を拡大した平面図であり、図21に示した回転構造体2の第2の状態において、第2回転軸32方向から見た第2回転軸部36、回転規制板37、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の構成を拡大して示したものである。

この状態では、第2回転軸部36及び回転規制板37が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の切欠き部34a, 35aの位置から外れている。第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の平行端部34d, 35dは、第2回転軸部36の中心の第2回転軸32をはさんで互いに平行で軸から同一距離にあり、かつ回転規制板37の弦部37bの幅よりも大きな間隔となる平行線上に外形が形成されている。

このとき、回転規制板37の円弧部37aの外径が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の平行端部34d, 35dの間隔よりも大きいため、回転規制板37の弦部37bの外形が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の平行端部34d, 35dに当接する。このため、回転規制板37により第2回転軸部36の回転が規制されるので、第2回転軸部36に固定されている第1筐体取付け板39が回転して第1筐体10が回転しないよう回転規制をすることができる。したがって、上記回転構造体2の構成によって回転防止手段が実現可能となる。

図23は本実施形態の回転構造体の第1変形例を示す平面図である。この図23は、図19に示した回転構造体2の第1の状態において、第2回転軸32方向から見た第2回転軸部36、回転規制板37、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の構成を拡大して示したものである。

この第1変形例は、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35において切欠き範囲を拡張した切欠き部34b, 35bを設けたものである。この切欠き部34b, 35bは、図20の構成と同様に回転規制板37の円弧部37aよりも若干大きな円弧部34e, 35eと、この円弧部34e, 35eの弧の接線上に外形が形成される底部34f, 35fとを有する。この底部34f, 35fは、両端の円弧部34e, 35eを繋ぐように平行端部34d, 35dと

平行に直線状に形成される。すなわち、第1変形例の切欠き部34b, 35bは、第2回転軸部36を第1回転軸31の軸周り方向に回転させた場合に、図20の切欠き部34a, 35aを回転方向に延長した形状となっている。

したがって、図23に示すように、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の切欠き部34b, 35bの範囲内に第2回転軸部36及び回転規制板37が位置する状態では、回転規制板37が回転規制を受けずに第2回転軸部36が自由に回転可能である。一方、第2回転軸部36及び回転規制板37が切欠き部34b, 35bの範囲より外れた場合は、回転規制板37の外形が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35に当接し、第2回転軸部36の回転が規制される。

上記構成により、第1筐体10は第2筐体20に対し第1回転軸31の軸周りで回転するとともに、所定の角度の範囲で開いた状態において第2回転軸32の軸周りで回転させることが可能であり、さらに所定の角度の範囲を越えた場合は第2回転軸32の軸周りでの回転を規制することが可能となる。この第2変形例は、図19～図22に示した構成に比べて、第1筐体10が第2回転軸32の軸周りで回転可能な範囲を少し広げたものとなる。

図24は本実施形態の回転構造体の第2変形例を示す平面図である。この図24は、図19に示した回転構造体2の第1の状態において、第2回転軸32方向から見た第2回転軸部36、回転規制板37、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の構成を拡大して示したものである。

この第2変形例は、第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35において切欠き範囲を第1変形例よりもさらに拡張した切欠き部34c, 35cを設けたものである。この切欠き部34c, 35cは、図23の構成と同様に回転規制板37の円弧部37aよりも若干大きな円弧部34e, 35eと、この円弧部34e, 35eの弧の接線上に外形が形成される底部34f, 35fとを有し、底部34f, 35fの長さを図23よりも延長した形に形成されている。図24の例では、切欠き部34c, 35cが形成された範囲が第1回転軸ホルダーA34及び第1回転軸ホルダーB35の外周の略半周分となっている。

このため、第2変形例の構成では、図23に示した第1変形例に比べて、第1筐体10が第2回転軸32の軸周りで回転可能な範囲をさらに広げたものとなる

。このように、第1回転軸ホルダーA 34及び第1回転軸ホルダーB 35に設ける切欠き部の範囲を変えることによって、第2回転軸32の軸周りで回転可能となる所定の角度の範囲を任意に設定することができる。

5     なお、図23及び図24に示した第1及び第2変形例において、第1回転軸ホルダーA 34及び第1回転軸ホルダーB 35に設ける切欠き部における両端の円弧部を繋ぐ底部は、回転規制板37の外周部が当接しない範囲であれば、図示例の直線以外に、曲線などでも良く、その形状は問わない。

#### (第8実施形態)

10     図25は本発明の第8実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図である。

15     第8実施形態は、図16に示した第7実施形態において各要素の配置構成を変更した例である。第1筐体10には、筐体を開いた際に露呈する主面部に、表示部11の表示面側上部に前方を撮像するための第1の撮像素子を収納した第1撮像部12と通話音声を出し受話するためのレシーバ13とが配置され、表示部11の表示面側下部に通話音声を入力し送話するためのマイク14が配置されている。

20     図26は図16に示した第7実施形態の携帯端末装置の変形例において、第1筐体10を第2回転軸32の軸周りに回転させて第1筐体10と第2筐体20とがなす角度を略90°とした場合の構成を示す平面図である。この図26では、図16の構成において第1筐体10の表示部11の表示面側に第1撮像部12を設けた変形例を示している。

25     第1筐体10と第2筐体20とを連結するヒンジ部30に設けた回転構造体2は、図19及び図20に示すように、回転規制板37の外形が第1回転軸ホルダーA 34及び第1回転軸ホルダーB 35に当たらない状態になっている。このため、第1筐体10が第2回転軸32の軸周りに任意に回転可能である。例えば、図示例のように、第1筐体10の開閉時に表示部11が縦長の表示画面において、表示部11の表示面側に設けられた第1撮像部12で撮像した横長の画像を表示する場合などに、第1筐体10を回転させて第1筐体10と第2筐体20との  
30     なす角度を約90°とする。そして、表示部11の表示画面を横長の位置にした

状態で画像表示を横長に切り換えることにより、使用者に見やすい画像表示を提供できる。

一方、使用者が電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際には、図 1 6 または図 2 5 に示すように、第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とを第 1 回動軸 3 1 の軸周りに回動させ、所定の角度の範囲を越えて開いた状態とする。この状態では、ヒンジ部 3 0 に設けた回転構造体 2 において実現される回動防止手段によって、第 1 筐体 1 0 が第 2 回動軸 3 2 の軸周りに回動することを防止できる。これにより、第 1 筐体 1 0 が第 2 筐体 2 0 から突出している通信用のアンテナ 2 5 に当たることを防止できるので、アンテナ 2 5 または第 1 筐体 1 0 が損傷することなく、使用者が安心して操作することができ、良好な使用状態で送受話等を行うことができる。

#### (第 9 実施形態)

図 2 7 は本発明の第 9 実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図である。この図 2 7 は、図 2 6 と同様に第 1 筐体 1 0 を第 2 回動軸 3 2 の軸周りに回動させて第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とがなす角度を略 90° とした場合の構成を示している。

第 9 実施形態は、図 2 6 の第 1 撮像部を設けた構成に加えて、第 2 撮像部を設けた場合の配置構成を例示したものである。第 1 筐体 1 0 には、表示部 1 1 の表示面（主面部）とは相反する面（反対側の背面部）の先端部側、すなわち第 1 筐体 1 0 の末端部近傍に、表示部 1 1 の後方を撮像するための第 2 の撮像素子を収納した第 2 撮像部 1 5 が配設されている。

#### (第 10 実施形態)

図 2 8 は本発明の第 10 実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図である。この図 2 8 は、図 2 7 と同様に第 1 筐体 1 0 を第 2 回動軸 3 2 の軸周りに回動させて第 1 筐体 1 0 と第 2 筐体 2 0 とがなす角度を略 90° とした場合の構成を示している。

第 10 実施形態は、図 2 7 に示した第 9 実施形態の変形例である。第 1 筐体 1 0 には、表示部 1 1 の表示面（主面部）とは相反する面（反対側の背面部）の基

端部側、すなわちヒンジ部 30 近傍に、表示部 11 の後方を撮像するための第 2 の撮像素子を収納した第 2 撮像部 15 が配設されている。

上記のように構成された第 9 実施形態及び第 10 実施形態では、第 2 撮像部 15 で撮像した画像を表示部 11 に表示できるようになっている。このため、第 2 撮像部 15 によって表示部 11 と反対側の画像を撮像することで、表示部 11 の表示画面をカメラのファインダのように利用し、撮影画像を確認ながら撮像することが可能である。

なお、第 2 撮像部 15 を配置する位置は、第 1 筐体 10 の主面部（表示部表示面）とは相反する方向の背面部であれば、例えば中央部付近であっても第 9 実施形態及び第 10 実施形態と同様の作用効果を得ることができる。

#### （第 11 実施形態）

図 29 は本発明の第 11 実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図である。この図 29 は、図 26 と同様に第 1 筐体 10 を第 2 回動軸 32 の軸周りに回動させて第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とがなす角度を略 90° とした場合の構成を示している。

第 11 実施形態は、図 26 の第 1 撮像部を設けた構成に加えて、第 2 撮像部を設けた場合の他の配置構成を例示したものである。第 2 筐体 20 には、ヒンジ部 30 の第 1 回動軸 31 方向に向いた一方の側面部に、第 2 の撮像素子を収納した第 2 撮像部 24 が配設されている。

この第 11 実施形態では、図 29 のように第 1 筐体 10 を第 2 回動軸 32 の軸周りに回動させて第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とがなす角度を略 90° とした場合に、第 2 撮像部 24 によって表示部 11 の後方の画像を撮像することができる。したがって、表示部 11 の表示画面をカメラのファインダのように利用し、第 2 撮像部 24 によって撮影画像を確認ながら撮像することが可能である。

一方、第 9～第 11 実施形態において、使用者が電話機能を用いて無線通信回線による通話をする際には、図 16 に示すように第 1 筐体 10 と第 2 筐体 20 とを第 1 回動軸 31 の軸周りに回動させて所定の角度の範囲を越えて開いた状態とする。この場合、ヒンジ部 30 に設けた回転構造体 2 による回動防止手段によって、第 1 筐体 10 が第 2 回動軸 32 の軸周りに回動することを防止できる。した

がって、第2筐体20から突出しているアンテナ25に第1筐体10が当たることを防止できるので、アンテナ25または第1筐体10が損傷することなく、使用者が安心して操作することができ、良好な使用状態で送受話等を行うことができる。

5

#### (第12実施形態)

図30は本発明の第12実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図である。第12実施形態は、図16に示したような撮像部を有していない携帯端末装置に、外部ユニット接続コネクタ16を介して、撮像素子が収納された撮像  
10 ユニット51を着脱自在に接続した状態を示したものである。

撮像ユニット51は、第1筐体10の側面部のヒンジ部30近傍に設けられた外部ユニット接続コネクタ16に第1筐体10より突出した状態で装着されている。この第12実施形態においても、ヒンジ部30に設けた回転構造体2による  
15 回転防止手段によって、第1筐体10と第2筐体20とが第1回転軸31の軸周りに回転して所定の角度の範囲を越えて開いた状態では、第1筐体10が第2回転軸32の軸周りに回転することを防止できる。これにより、第1筐体10または撮像ユニット51が第2筐体20から突出している通信用のアンテナ25に当たることを防止できるので、アンテナ25または第1筐体10、あるいは撮像  
20 ユニット51が損傷することなく、使用者が安心して操作することができ、良好な使用状態で送受話等を行うことができる。

#### (第13実施形態)

図31は本発明の第13実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図である。第13実施形態は、図26に示したような第1撮像部を有する携帯端末  
25 装置に、外部ユニット接続コネクタ16を介して、発光素子が収納されカメラのストロボと同様の発光機能を持つ発光ユニット52を着脱自在に接続した状態を示したものである。

発光ユニット52は、第1筐体10の側面部のヒンジ部30近傍に設けられた外部ユニット接続コネクタ16に第1筐体10より突出した状態で装着されてい  
30 る。この第13実施形態においても、ヒンジ部30に設けた回転構造体2による

回動防止手段によって、第1筐体10と第2筐体20とが第1回動軸31の軸周りに回動して所定の角度の範囲を越えて開いた状態では、第1筐体10が第2回動軸32の軸周りに回動することを防止できる。これにより、第1筐体10または発光ユニット52が第2筐体20から突出している通信用のアンテナ25に当たることを防止できるので、アンテナ25または第1筐体10、あるいは発光ユニット52が損傷することなく、使用者が安心して操作することができ、良好な使用状態で送受話等を行うことができる。

(第14実施形態)

図32は本発明の第14実施形態に係る携帯端末装置の外観構成を示す斜視図である。第14実施形態は、図31に示した第13実施形態の変形例である。外部ユニット接続コネクタ16は、第1筐体10の側面部の先端部に設けられ、この外部ユニット接続コネクタ16に発光ユニット52が第1筐体10より突出した状態で接続されている。

この第14実施形態においても、ヒンジ部30に設けた回転構造体2による回動防止手段によって、第1筐体10と第2筐体20とが第1回動軸31の軸周りに回動して所定の角度の範囲を越えて開いた状態では、第1筐体10が第2回動軸32の軸周りに回動することを防止できる。したがって、図32の構成のように、無線通信を行うためのアンテナ25が伸縮するものであって、第2筐体20から第1筐体10方向へ外側に伸びている状態にあっても、第1筐体10または発光ユニット52が第2筐体20から突出している通信用のアンテナ25に当たることを防止することが可能である。このため、アンテナ25または第1筐体10、あるいは発光ユニット52が損傷することなく、使用者が安心して操作することができ、良好な使用状態で送受話等を行うことができる。

上述した各実施形態では、第1筐体10と第2筐体20とを第1回動軸31周りに開閉可能に、かつ第2回動軸32周りに回動可能なように両筐体を連結するヒンジ部30を備えた複数方向への回動機能を有する携帯端末装置において、第1筐体10と第2筐体20とが第1回動軸31周りに回動して所定の角度の範囲で開いた状態では、第1筐体10または第2筐体20を第2回動軸32周りに任意に回動可能とし、第1筐体10と第2筐体20とが前記所定の角度の範囲を超



えて開いた状態では、第1筐体10または第2筐体20が第2回動軸32周りに回動することを防止するように構成した回転構造体2を設けている。これにより、無線通信のためのアンテナが筐体より突出して設けられている場合であっても、アンテナと筐体とが当たってしまうことを防止でき、アンテナまたは筐体が損傷することを防げる。また、外部ユニットとして撮像ユニットや発光ユニットを装着した場合でも、これらの外部ユニットがアンテナに当たって損傷することを防止できる。したがって、筐体の回動により機器が損傷するおそれを無くし、安心して操作をすることができ、良好な使用状態を保ち使用時の取扱性を向上することのできる携帯端末装置を提供することが可能となる。

- 10 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。

本出願は、2002年10月15日出願の日本特許出願No.2002-300686、  
2002年10月15日出願の日本特許出願No.2002-300687に基づくものであり、その内  
15 容はここに参照として取り込まれる。

#### <産業上の利用可能性>

- 以上説明したように本発明によれば、複数方向への回動機能を有するヒンジ部を備えた携帯型電子機器において、電話機能による通話時に一方の筐体を耳に押し当てた場合など、2つの筐体を開いた状態で筐体がぐらつくことなく、安定して保持することができ、使用時の取扱性を向上することが可能な携帯型電子機器を提供できる。

- また、本発明によれば、複数方向への回動機能を有するヒンジ部を備えた携帯端末装置において、無線通信機能のためのアンテナ、カメラ機能のための撮像ユニットや発光ユニットなど、筐体の外部に突出して配設または装着される部材が存在する場合に、筐体の回動によりこれらの部材や筐体が損傷することを防止し、使用者が安心して操作でき、使用時の取扱性を向上することが可能な携帯端末装置を提供できる。

## 請 求 の 範 囲

1. 表示部を備える第1筐体と、操作部を備える第2筐体と、前記第1筐体及び前記第2筐体を回動可能に連結するヒンジ部とを有してなる携帯型電子機器であって、

前記ヒンジ部は、前記第1筐体と前記第2筐体とが開いた状態から対向するように閉じた状態まで回動する際の軸となる第1の回動軸と、前記第1筐体及び前記第2筐体が前記第1の回動軸周りに所定の角度の範囲で開いた状態で、前記第1筐体または前記第2筐体の一方が前記第1の回動軸の回動方向と直交する方向に回動する際の軸となる第2の回動軸とを有し、前記所定の角度の範囲を越えて前記第1筐体と前記第2筐体とが開かれた状態では、前記第1筐体または前記第2筐体の前記第2の回動軸周りの回動を防止する回動防止手段を備えたことを特徴とする携帯型電子機器。

2. 前記ヒンジ部の近傍にアンテナが突出して設けられたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の携帯型電子機器。

3. 無線通信回線による通話機能を実現する通話手段を備え、

前記通話手段からの通話音声を出力し受話するためのレシーバを前記第1筐体に配設し、

前記通話手段へ通話音声を入力し送話するためのマイクを前記第2筐体または前記第1筐体に配設し、

前記レシーバ及び前記マイクが互いに略同一方向を向いて前記第1筐体及び前記第2筐体が開かれている場合に前記通話手段が機能することを特徴とする請求の範囲第1項または第2項に記載の携帯型電子機器。

4. 前記第1筐体の表示部表示面側に第1の撮像素子を収納した第1撮像部を配設し、前記表示部は、前記第1撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする請求の範囲第1項から第3項のいずれかに記載の携帯型電子機器。

5. 前記第 1 筐体において前記第 1 撮像部と相反する方向に向けて第 2 の撮像素子を収納した第 2 撮像部を配設し、前記表示部は、前記第 1 撮像部及び前記第 2 撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする請求の範囲第 4 項に記載の携帯型電子機器。

6. 前記ヒンジ部において前記第 1 の回動軸方向に向けて第 2 の撮像素子を収納した第 2 の撮像部を配設し、前記表示部は、前記第 1 撮像部及び前記第 2 撮像部で撮像した画像を表示する機能を有することを特徴とする請求の範囲第 4 項に記載の携帯型電子機器。

7. 前記第 1 筐体は外部ユニットを接続するコネクタを有し、撮像素子を収納した撮像ユニットが前記第 1 筐体より突出した状態で前記コネクタに接続可能に構成されていることを特徴とする請求の範囲第 1 項から第 4 項のいずれかに記載の携帯型電子機器。

8. 前記第 1 筐体は外部ユニットを接続するコネクタを有し、発光素子を収納した発光ユニットが前記第 1 筐体より突出した状態で前記コネクタに接続可能に構成されていることを特徴とする請求の範囲第 1 項から第 6 項のいずれかに記載の携帯型電子機器。

図 1

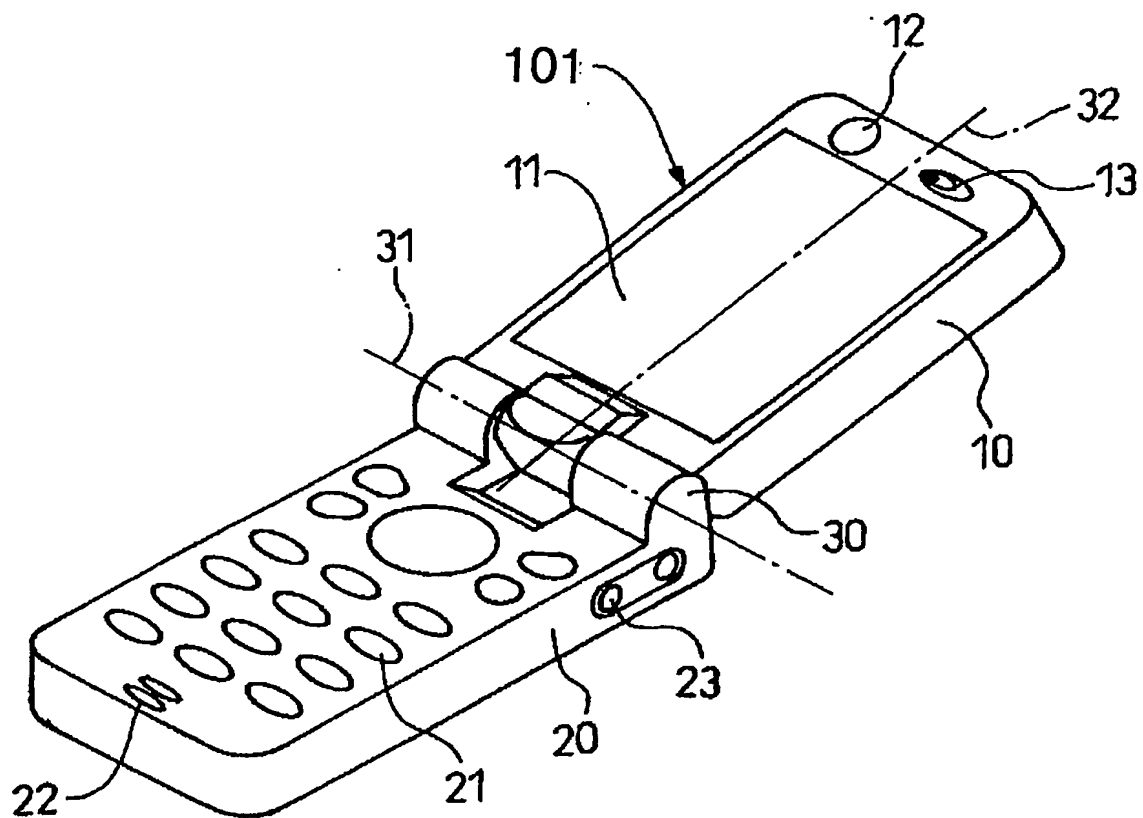


図 2

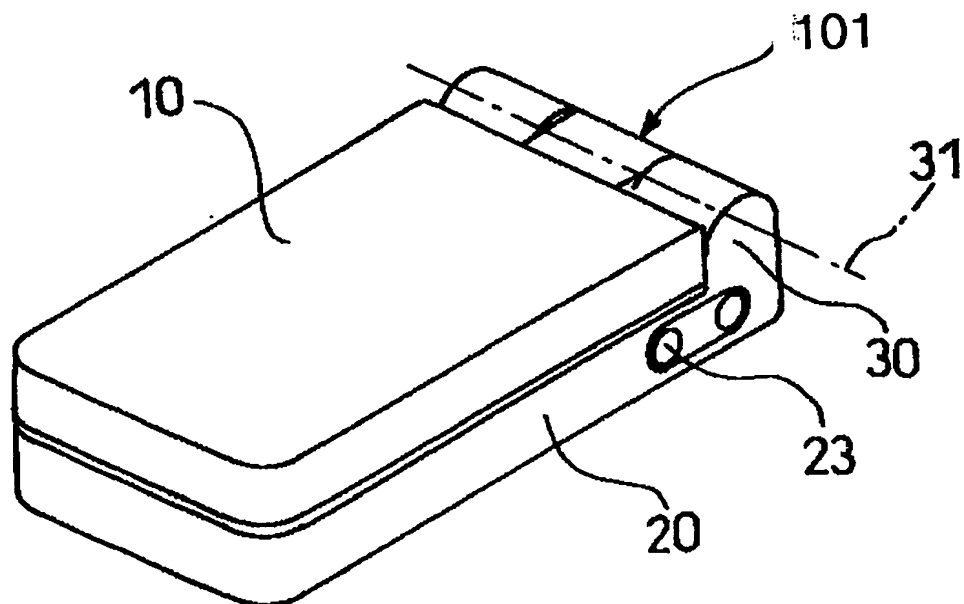


図 3

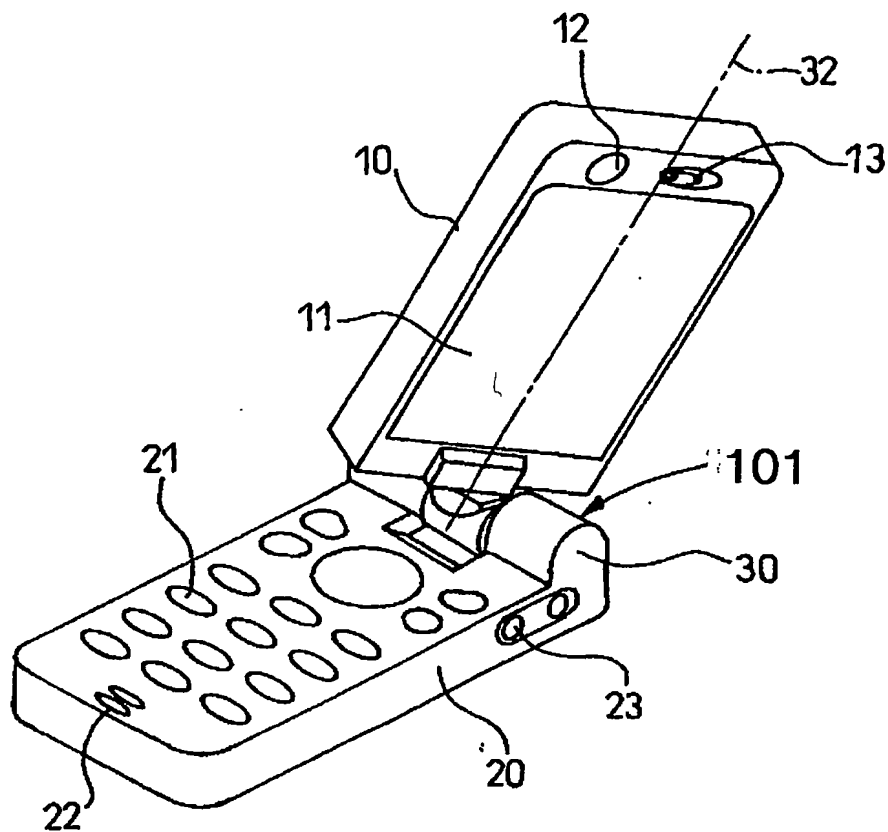


図 4

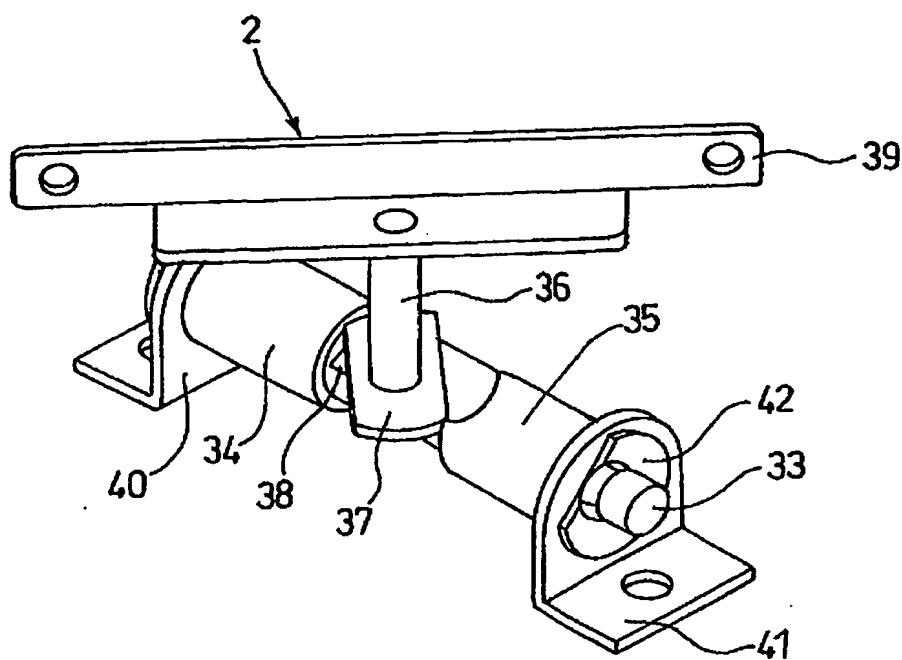


図 5

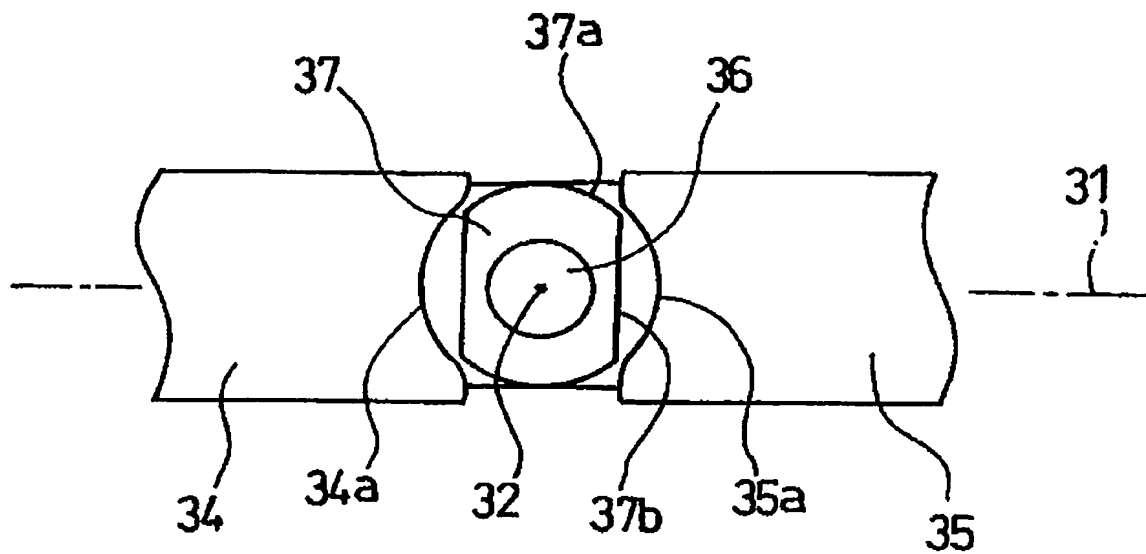


図 6

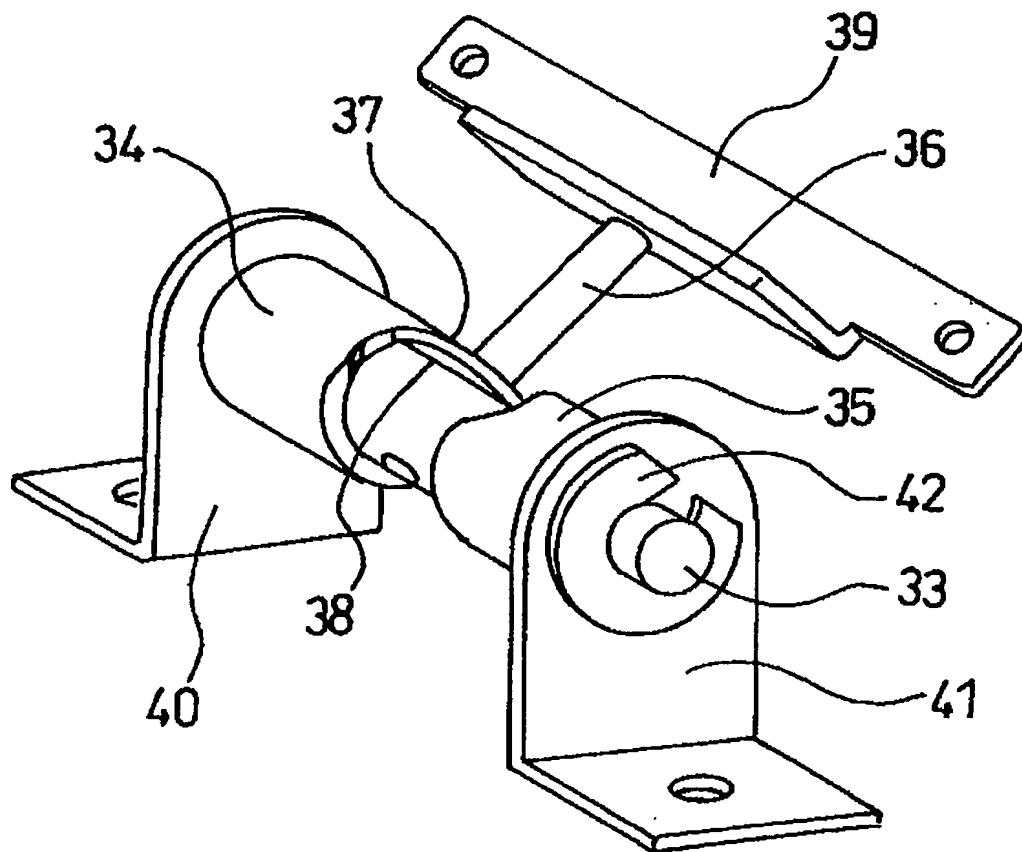


図 7

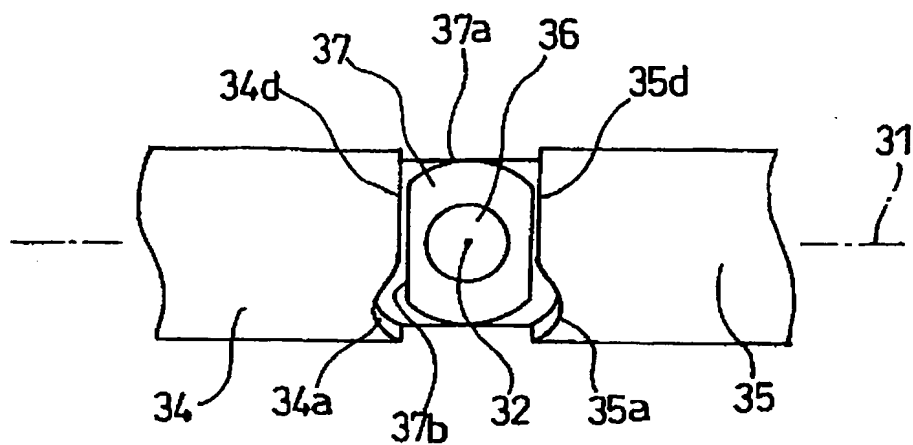


図 8

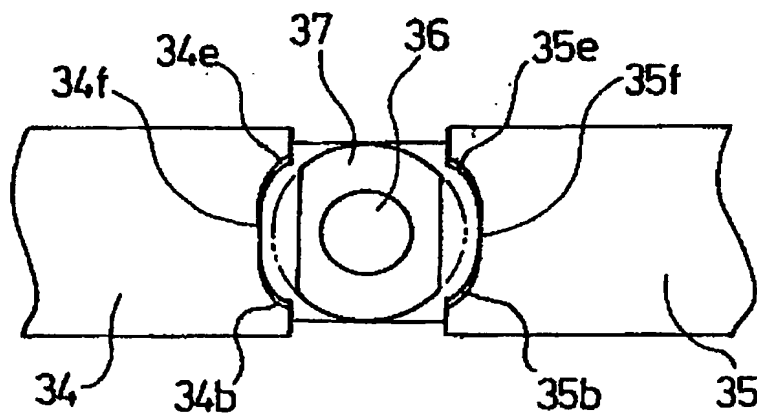


図 9

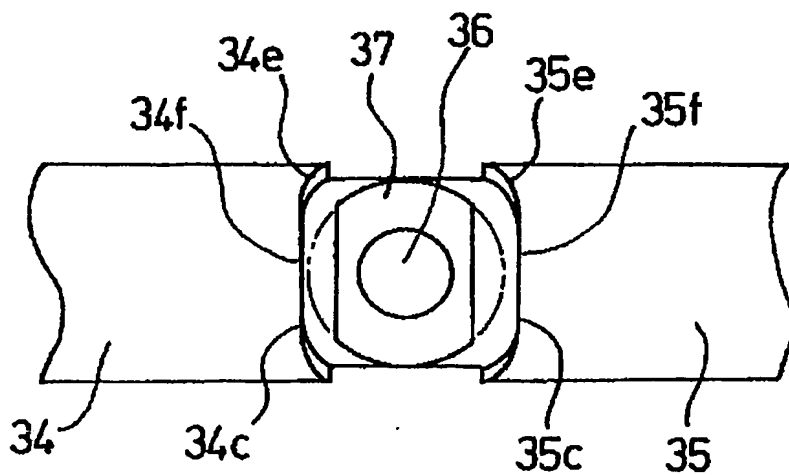


図 1 0

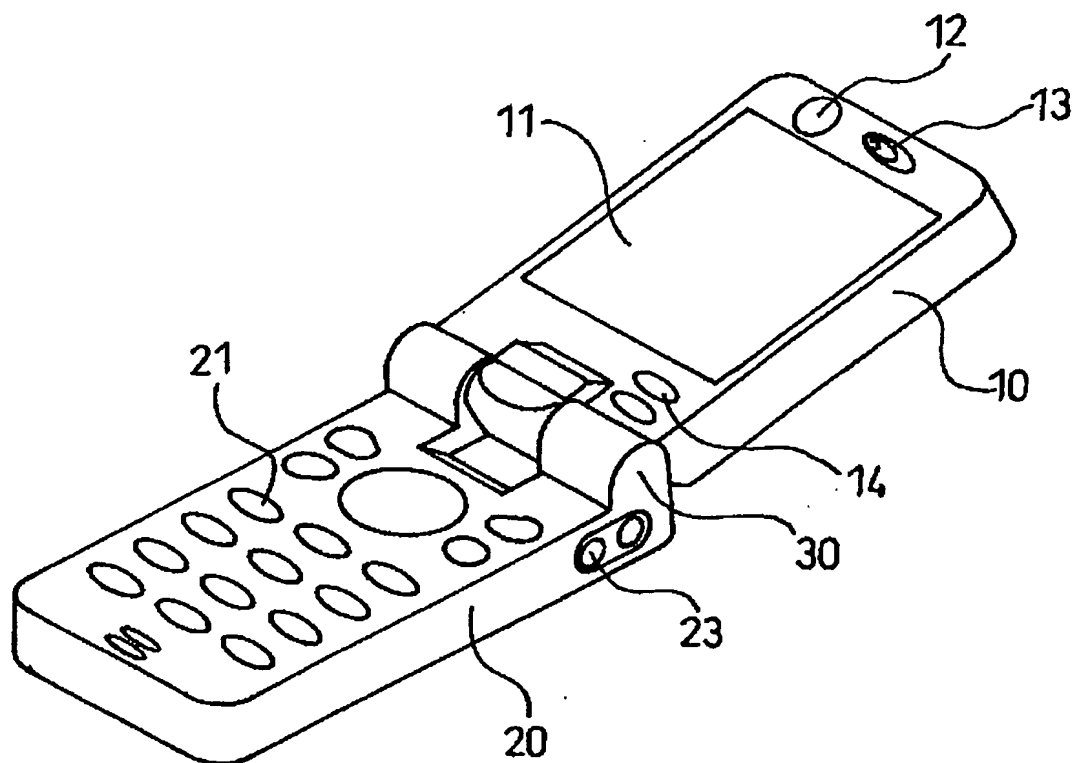


図 1 1

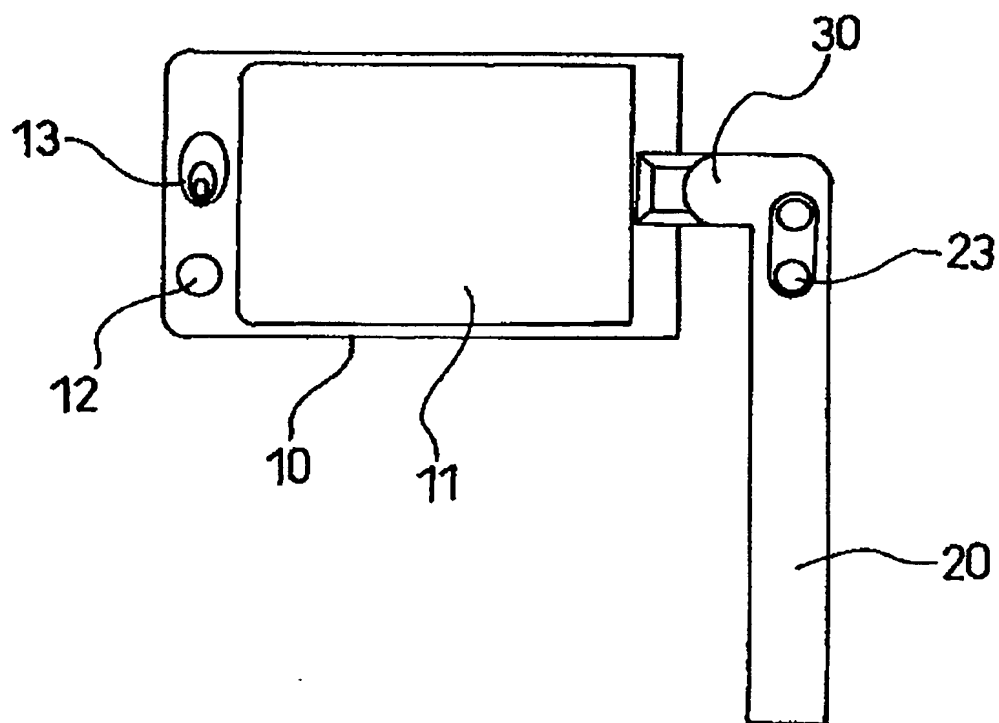




図 1 2

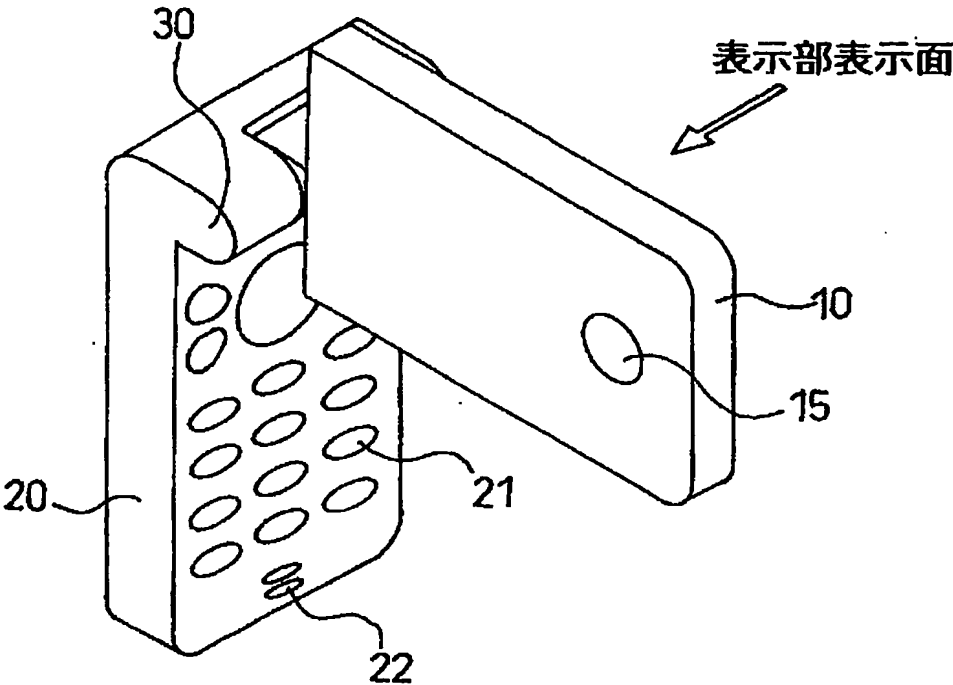


図 1 3

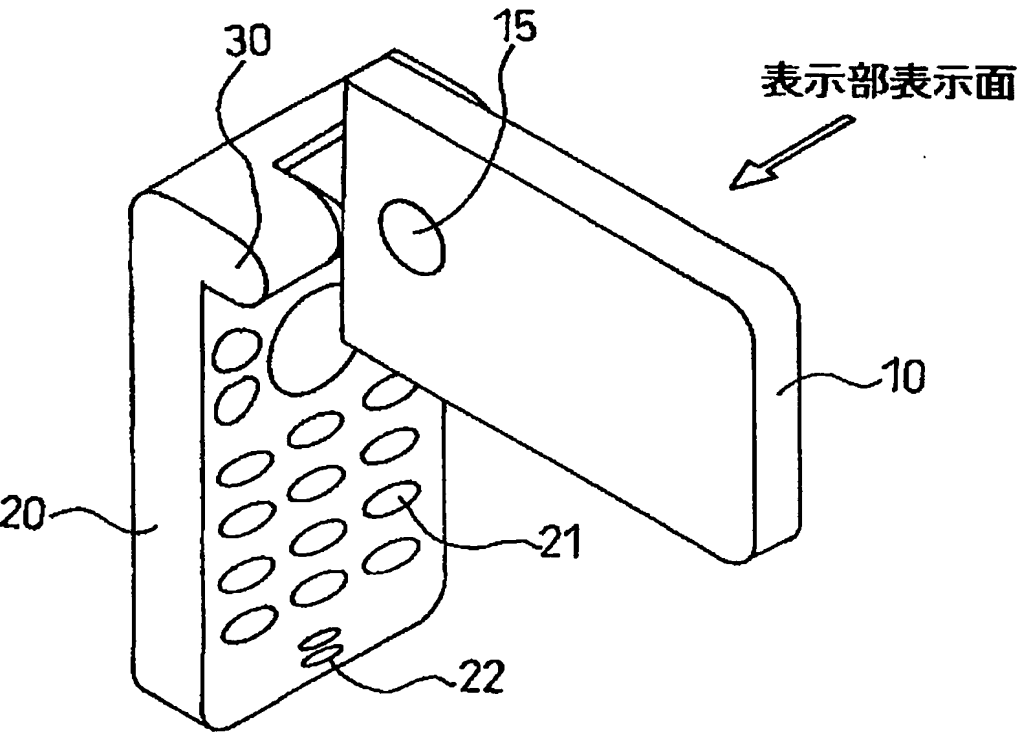


图 14

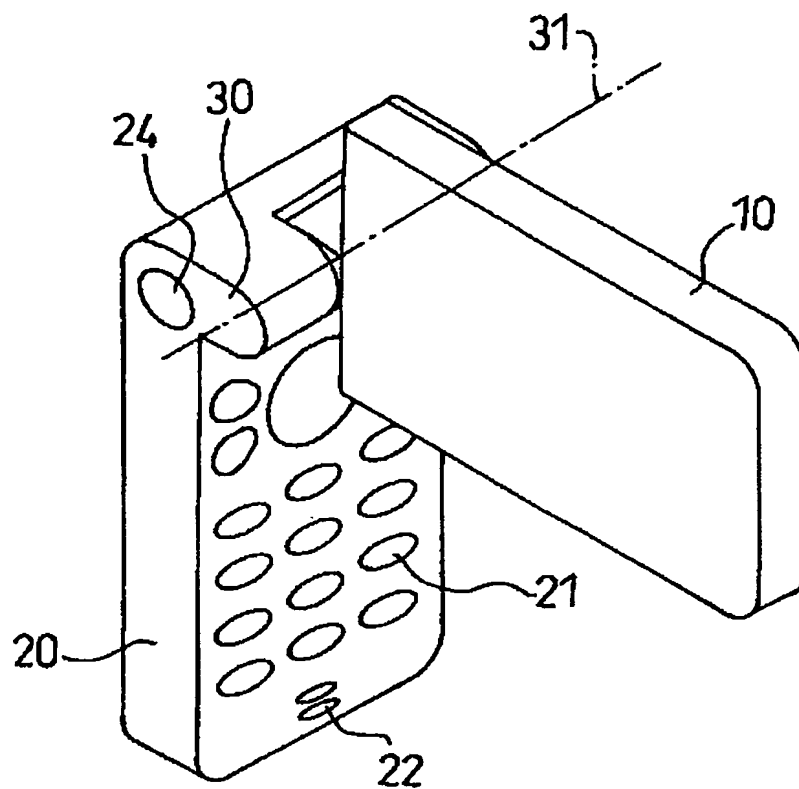


图 15

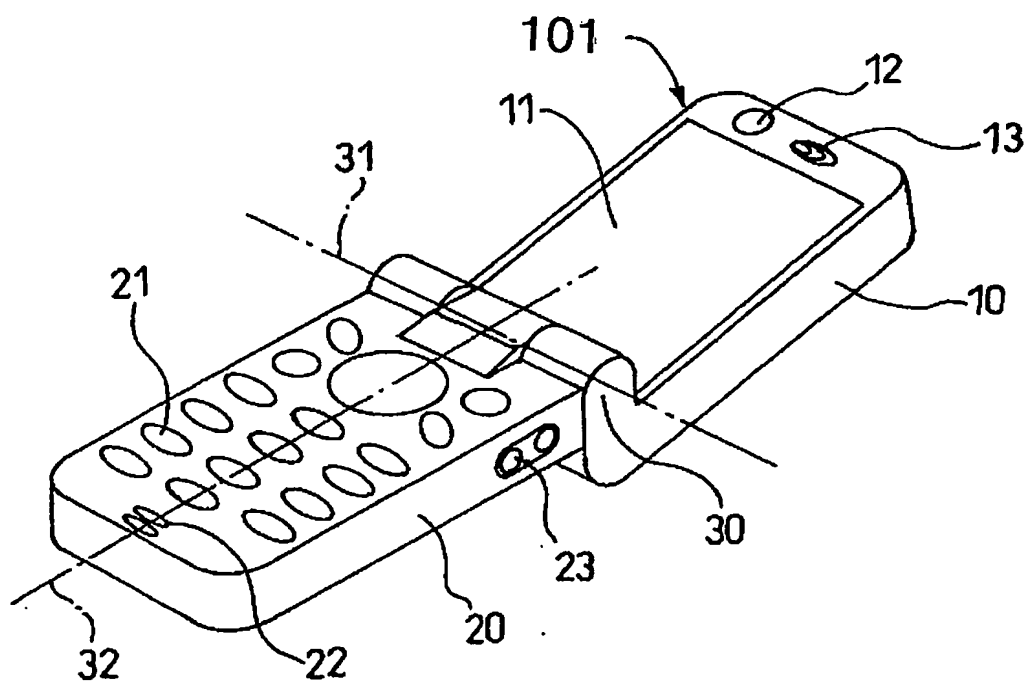


図 1 6

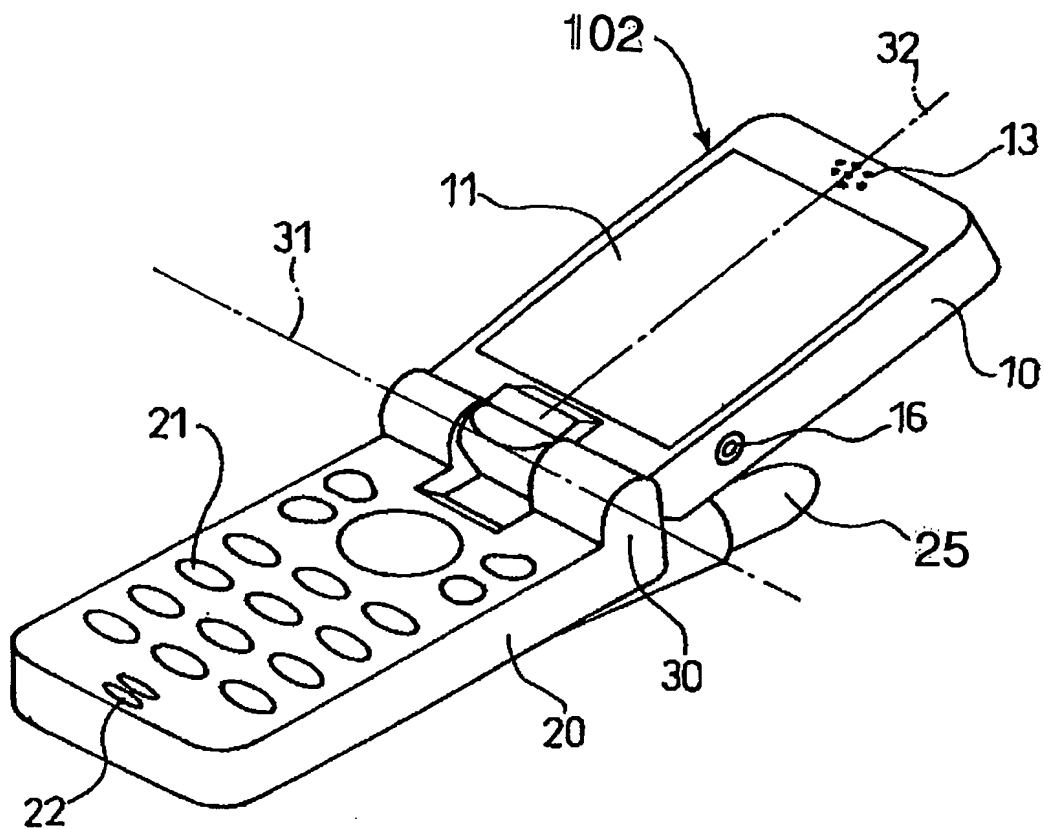


図 1 7

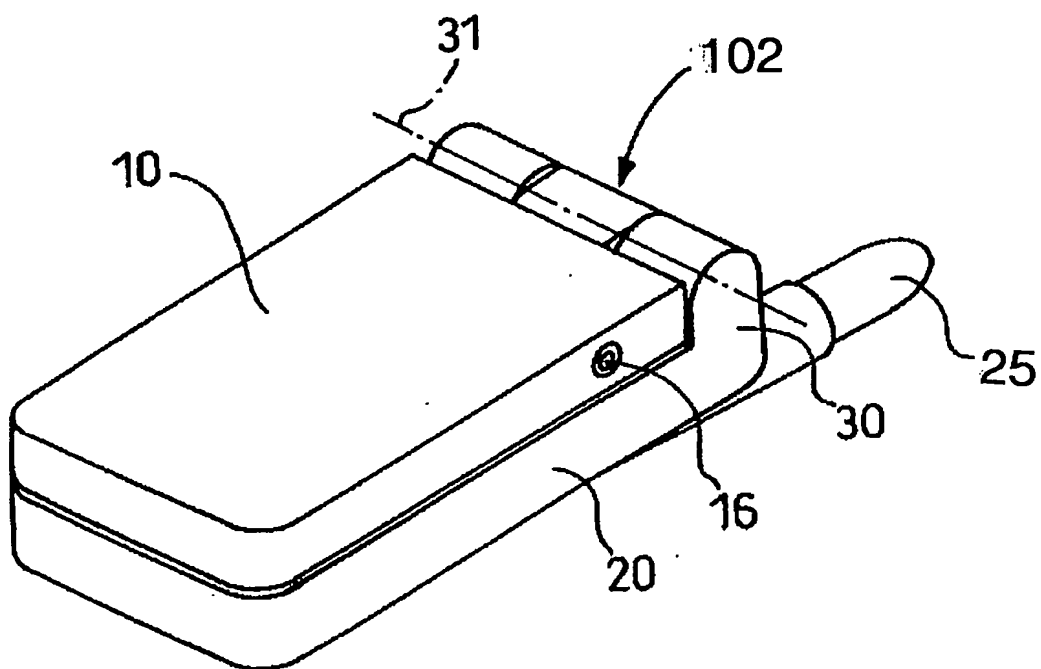


図 1 8

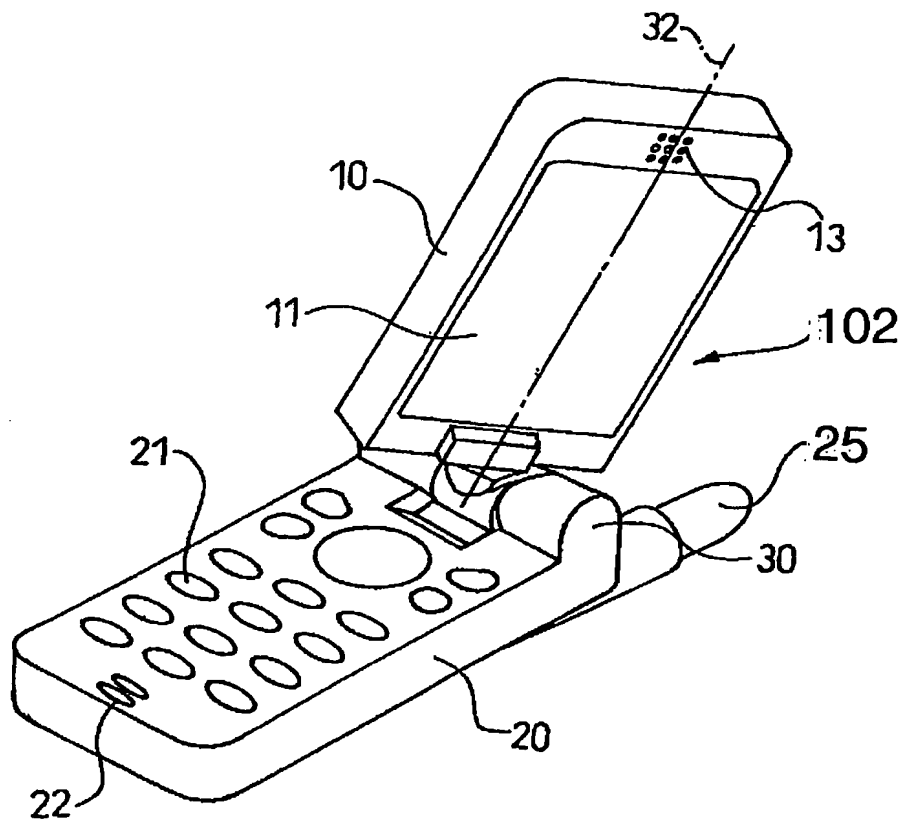


図 1 9

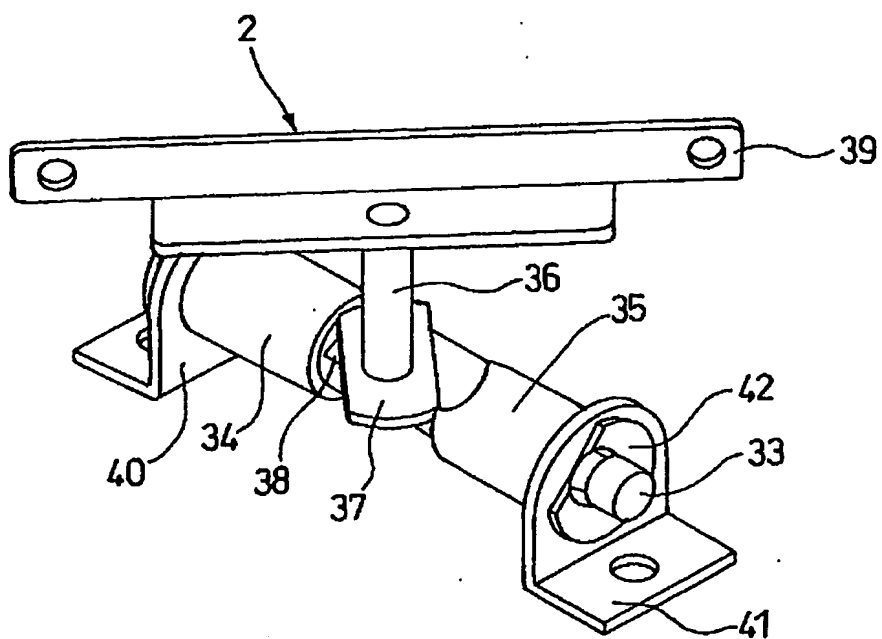


図 2 0

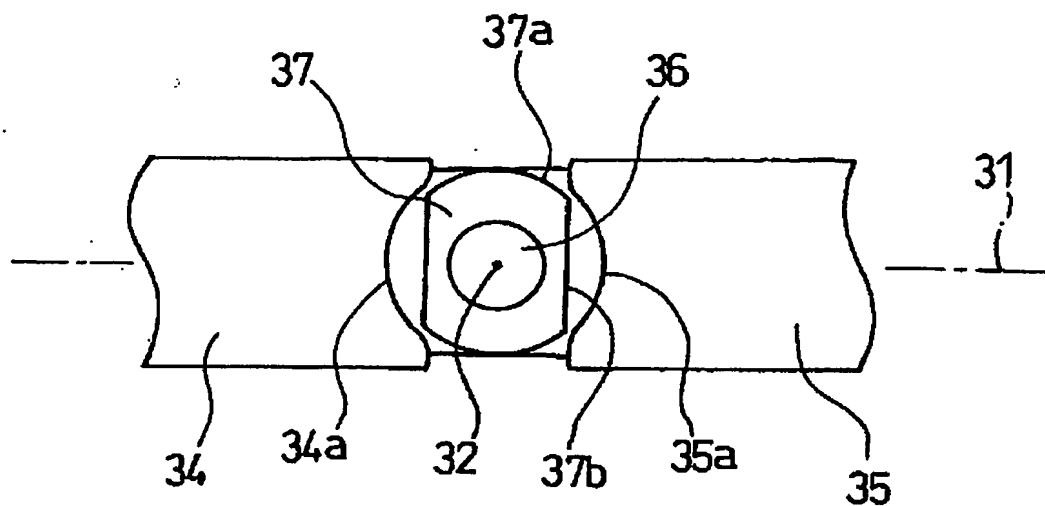


図 2 1

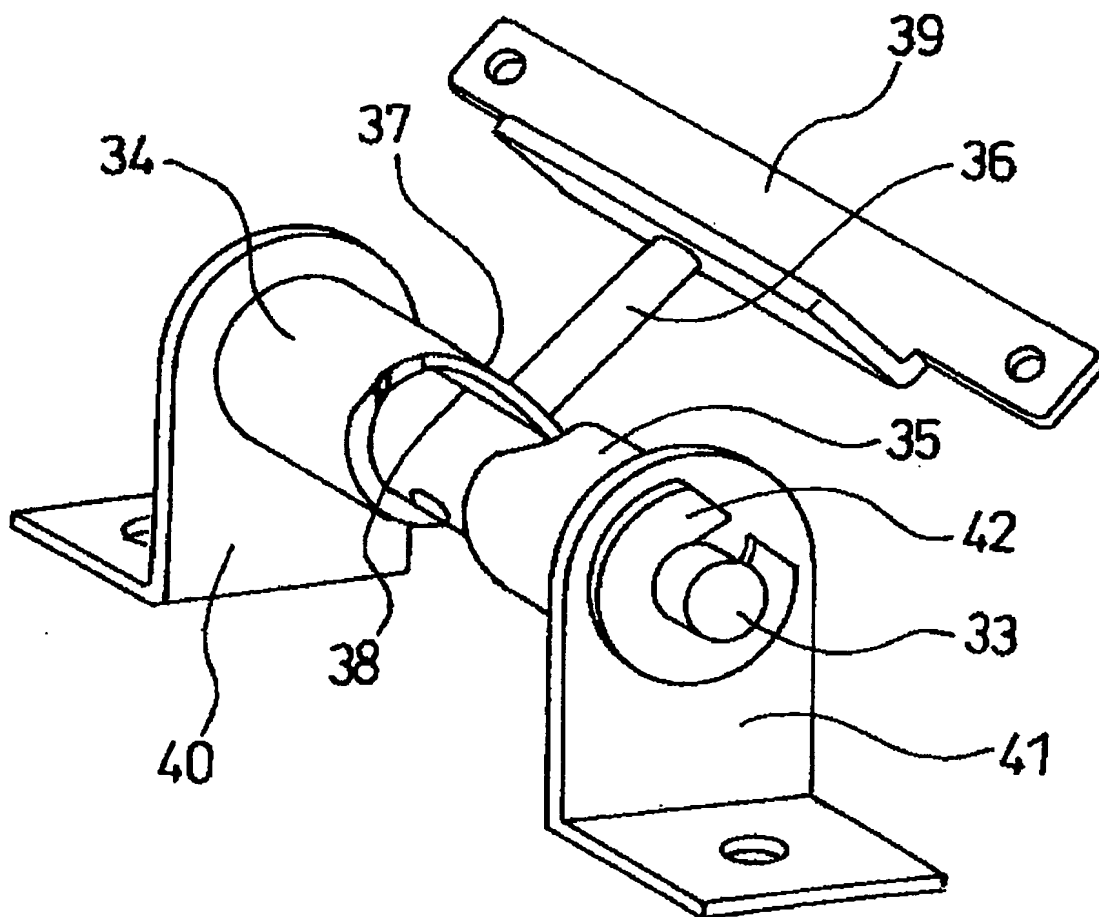


図 2 2

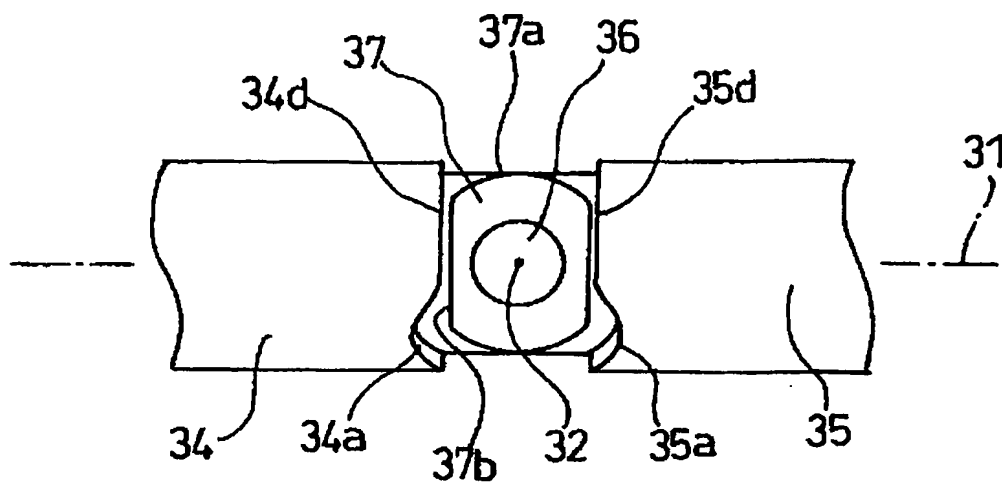


図 2 3

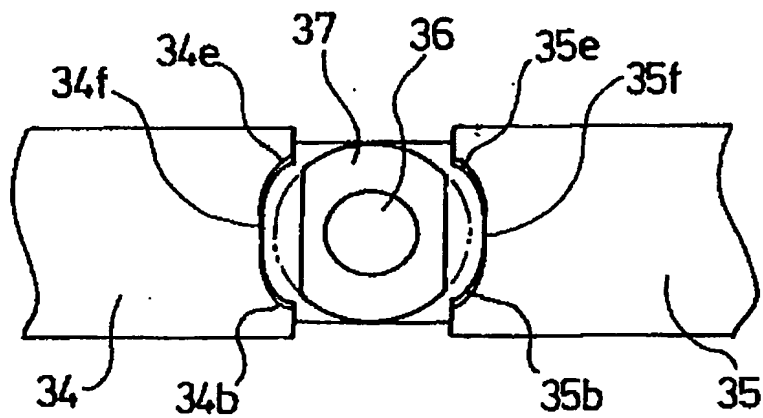


図 2 4

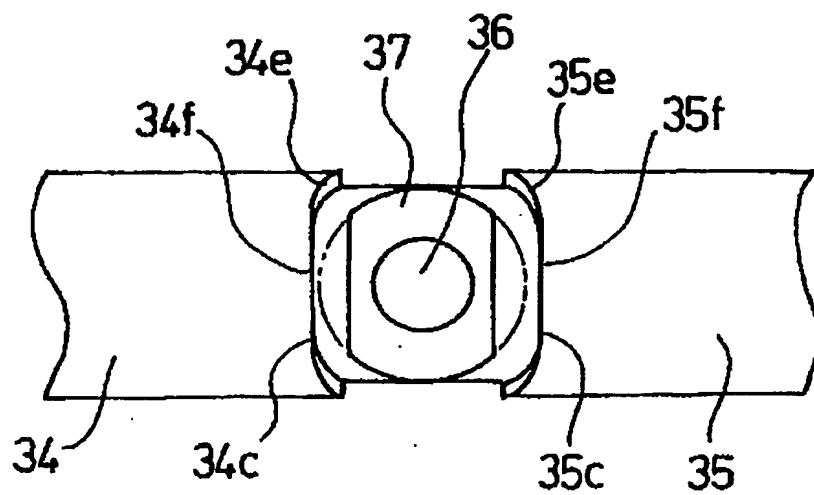


図 2 5

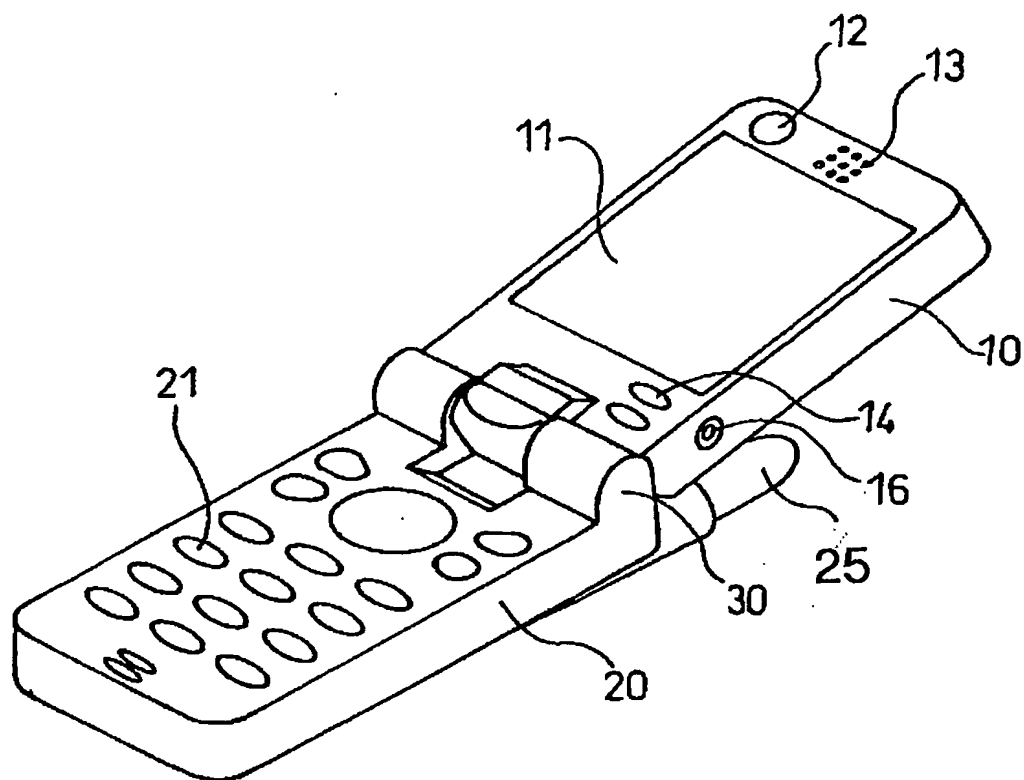


図 2 6

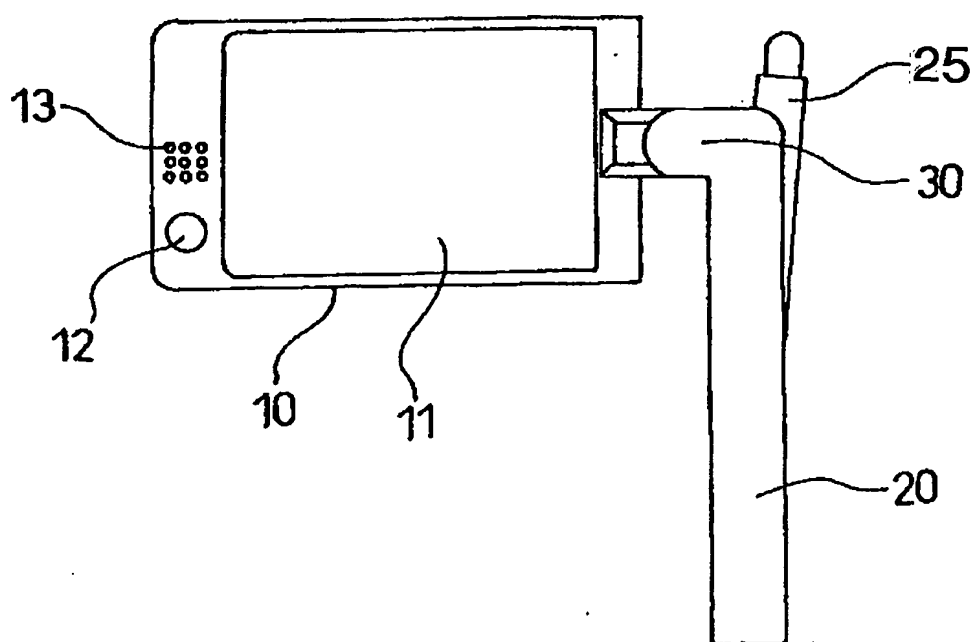


図 2 7

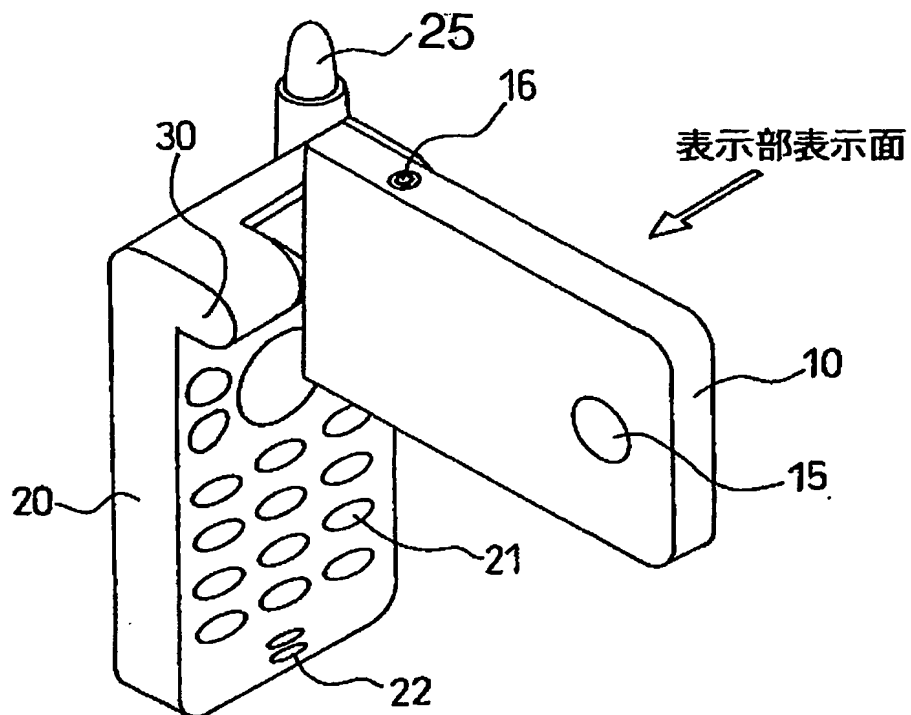


図 2 8

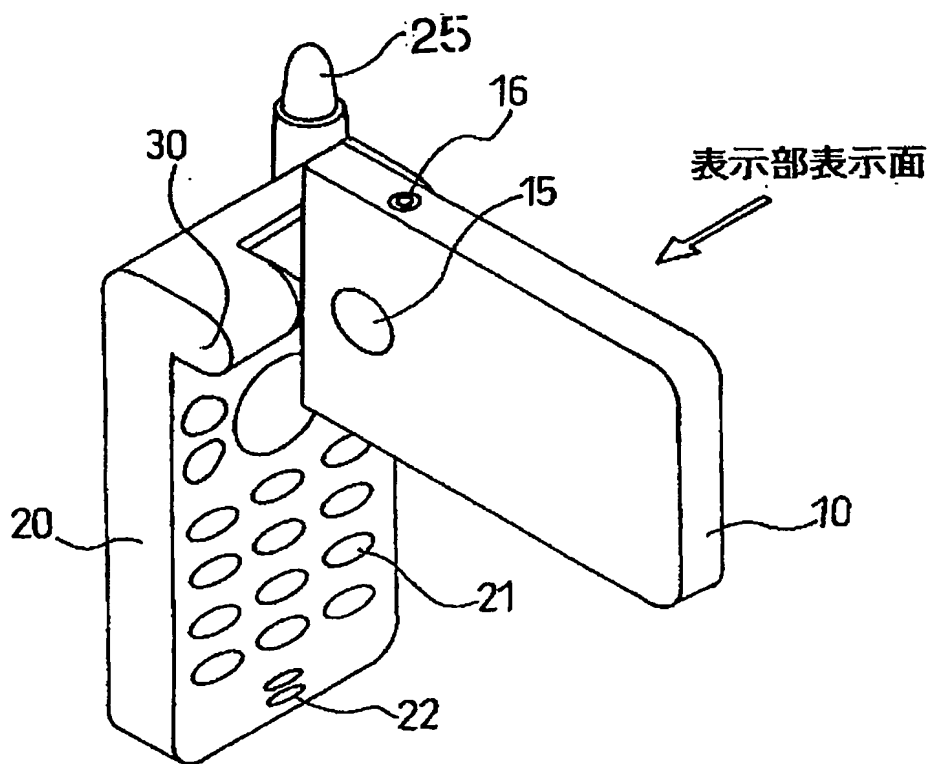




図 2 9

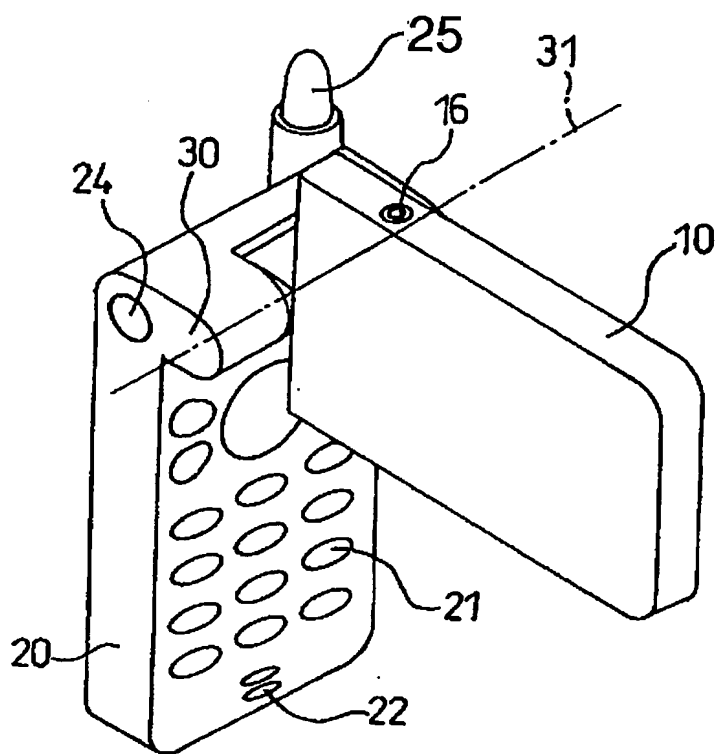


図 3 0

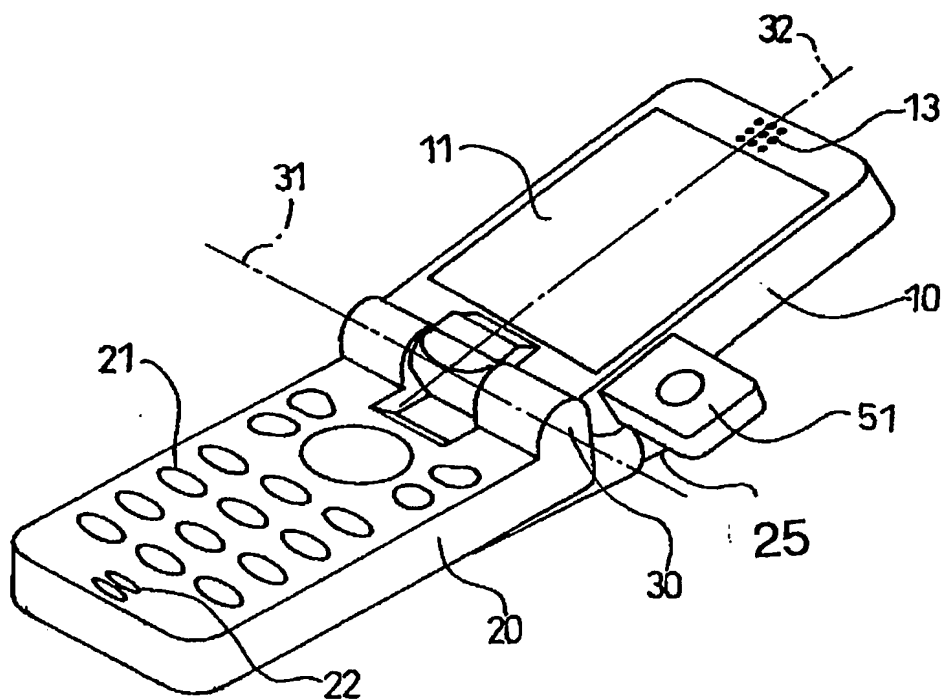


图 3 1

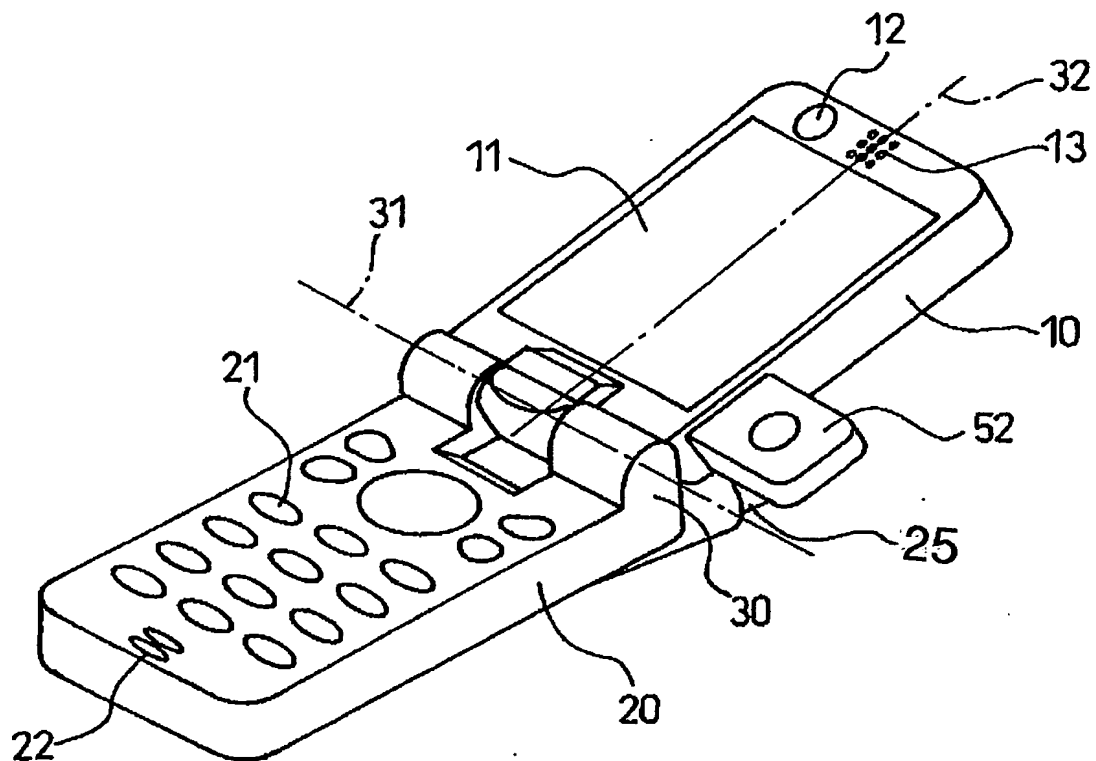
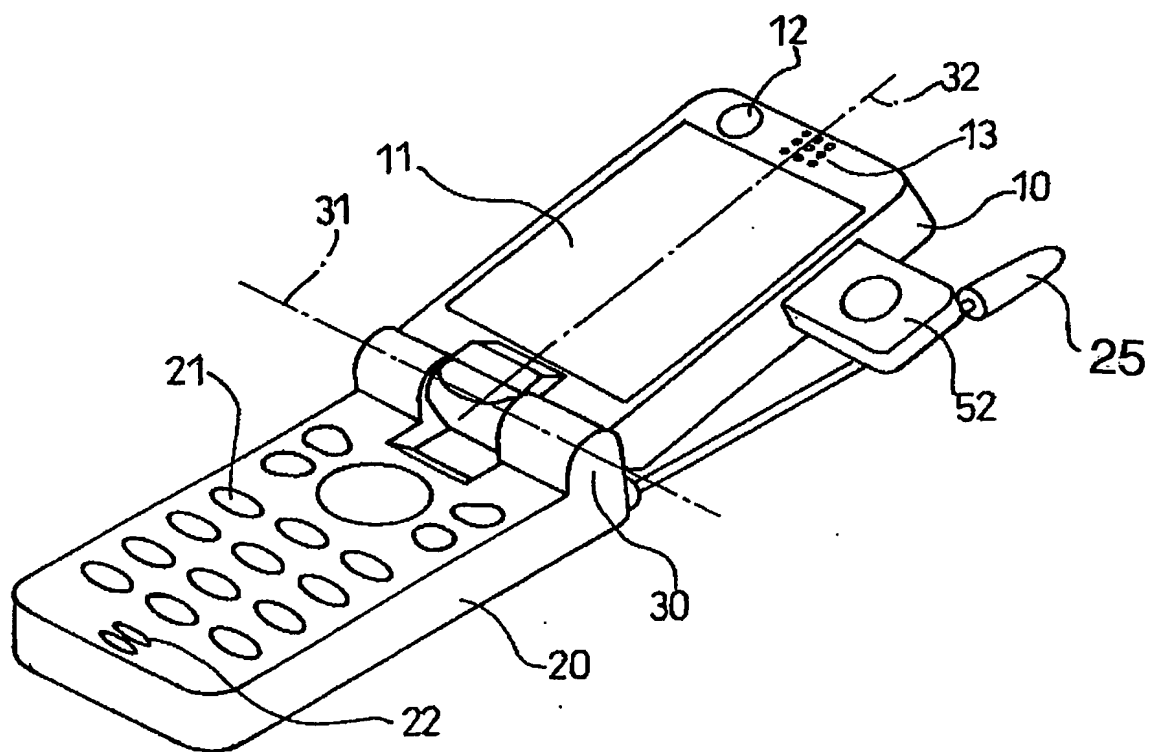


图 3 2



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/13201

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> F16C11/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> F16C11/04Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 9-185430 A (Fujitsu Ltd.), 15 July, 1997 (15.17.97), Full text; Figs. 1 to 14 & US 5873554 A & EP 802161 A1 & CA 2202590 A & DE 69702327 A1	1
X	JP 2002-266839 A (Kabushiki Kaisha Strawberry Corporation), 18 September, 2002 (18.09.02), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1
Y	JP 2000-240636 A (Mitsubishi Steel Mfg. Co., Ltd.), 05 September, 2000 (05.09.00), Full text; Figs. 1 to 7 (Family: none)	1

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
26 January, 2004 (26.01.04)Date of mailing of the international search report  
10 February, 2004 (10.02.04)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/13201

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-246819 A (Hitachi, Ltd.), 30 August, 2002 (30.08.02), Page 2, left column, lines 1 to 17; Figs. 1 to 11 (Family: none)	1
Y	JP 11-247840 A (Mitsubishi Steel Mfg. Co., Ltd.), 14 September, 1999 (14.09.99), Full text; Figs. 1 to 10 (Family: none)	1
Y	JP 2001-298513 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 26 October, 2001 (26.10.01), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1
P, Y	JP 2003-258960 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 12 September, 2003 (12.09.03), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1
A	JP 11-30226 A (NEC Saitama, Ltd.), 02 February, 1999 (02.02.99), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	1
A	JP 5-204487 A (Hitachi, Ltd.), 13 August, 1993 (13.08.93), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/13201

## Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claim 1 relates to a portable electronic apparatus with a hinge portion.

Claim 2 relates to providing an antenna in a portable electronic apparatus.

Claim 3 relates to providing calling means in a portable electronic apparatus.

Claims 4-6 relate to providing an imaging element and an indicator in a portable electronic apparatus.

Claim 7 relates to a portable electronic apparatus with a connector to which an imaging element is connected.

Claim 8 relates to a portable electronic apparatus with a connector to which a light-emitting element is connected.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> F16C11/04

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> F16C11/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 9-185430 A (富士通株式会社) 1997. 07. 15, 全文, 第1-14図 & US 5873 554 A & EP 802161 A1 & CA 2202 590 A & DE 69702327 A1	1
X	J P 2002-266839 A (株式会社ストロベリーコーポ レーション) 2002. 09. 18, 全文, 第1-7図 (ファミリー無し)	1

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26. 01. 2004

国際調査報告の発送日

10. 2. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

久保 竜一

3 J

3330

電話番号 03-3581-1101 内線 3327

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2000-240636 A (三菱製鋼株式会社) 2000. 09. 05, 全文, 第1-7図 (ファミリー無し)	1
Y	J P 2002-246819 A (株式会社日立製作所) 2002. 08. 30, 第2頁左欄第1行~第17行, 第1-11 図 (ファミリー無し)	1
Y	J P 11-247840 A (三菱製鋼株式会社) 1999. 09. 14, 全文, 第1-10図 (ファミリー無し)	1
Y	J P 2001-298513 A (松下電器産業株式会社) 2001. 10. 26, 全文, 第1-3図 (ファミリー無し)	1
P, Y	J P 2003-258960 A (三洋電機株式会社) 2003. 09. 12, 全文, 第1-2図 (ファミリー無し)	1
A	J P 11-30226 A (埼玉日本電気株式会社) 1999. 02. 02, 全文, 第1-9図 (ファミリー無し)	1
A	J P 5-204487 A (株式会社日立製作所) 1993. 08. 13, 全文, 第1-6図 (ファミリー無し)	1

## 第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1は、ヒンジ部を有する携帯型電子機器に関するものである。  
請求の範囲2は、アンテナの携帯型電子機器への配置に関するものである。  
請求の範囲3は、通話手段の携帯型電子機器への配置に関するものである。  
請求の範囲4-6は、撮像素子及び表示器の携帯型電子機器への配置に関するものである。  
請求の範囲7は、撮像素子を接続するコネクタを有する携帯型電子機器に関するものである。  
請求の範囲8は、発光素子を接続するコネクタを有する携帯型電子機器に関するものである。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。  
請求の範囲1

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。  
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。